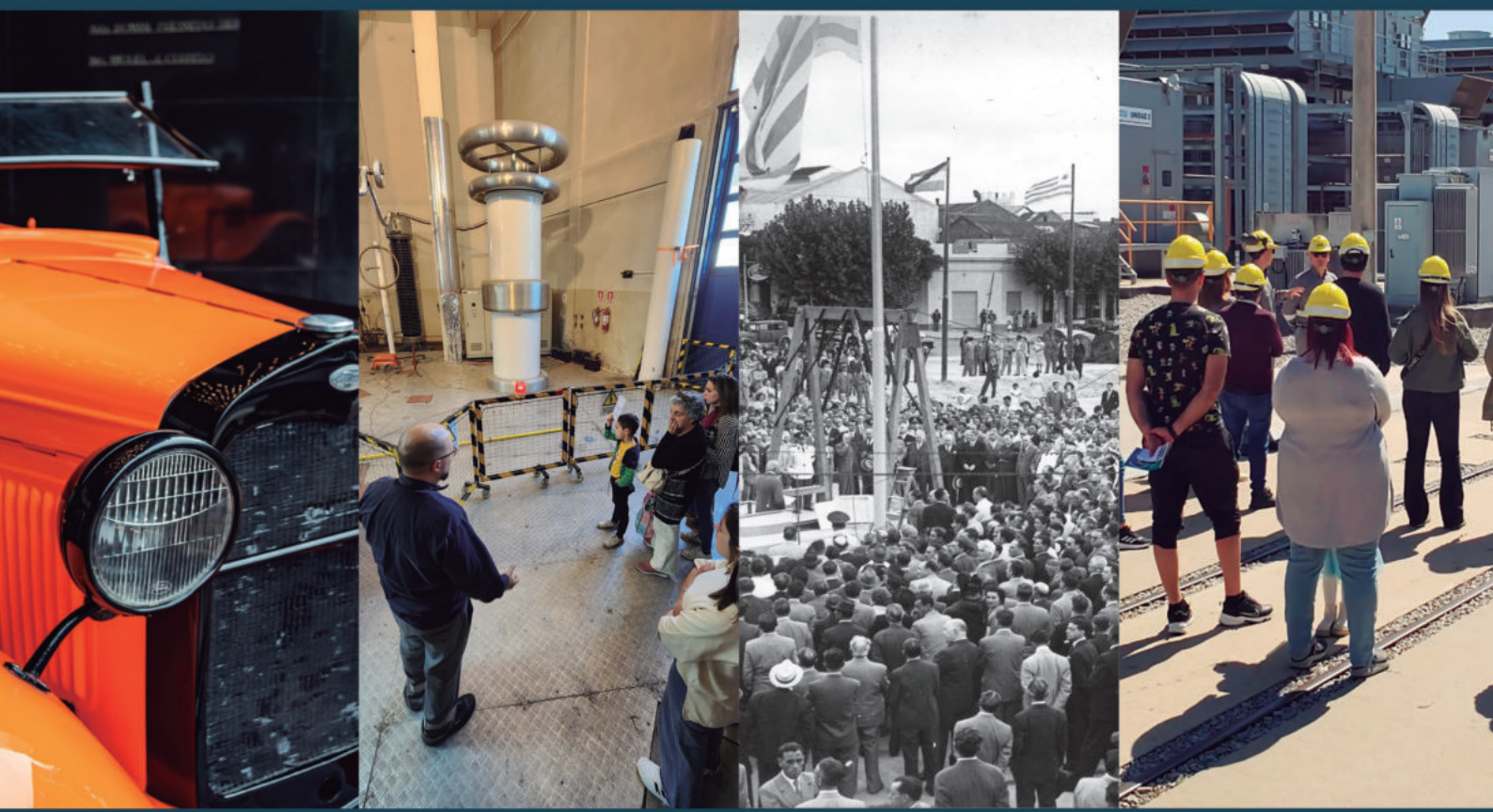
SOMOS UTE

Año 25 - N° 108 - Noviembre 2023



SOMOS **PATRIMONIO**

Fotocomposición:
"SOMOS Patrimonio"

#108

SUMARIO

Editorial	3
Encuesta CIER 2023	4
Convenio UTE - INC	7
Evaluación de desempeño 2024	8
Plan Estratégico Reducción de Pérdidas	10
Las 4 "I" de la Termografía Infrarroja	12
Seguridad Informática: Inteligencia Artificial	16
Premio Innovación PwC	20
UIT desarrollada en UTE	21
Aves en el DNC	23
Soltada de libros	24
Molino de Pérez: su historia	25
111 años construyendo historia juntos	30
Historias: El alma del gigante	33
Día del Patrimonio	36
Comisión de Patrimonio UTE	38
Inteligencia artificial en las organizaciones	39
Alumbrado Público (Parte II): Q.F. Mario Isola	42
Nuestra historia, trama de una identidad…	49
Sociales	57
Agradecimiento	59

TÍTULO: Somos.
PRIMER NÚMERO: Año 1, n° 0 (Setiembre 1997).
EDITOR: Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas. Gerencia de Área Servicios Corporativos. Gerencia de División Gestión Humana. Gerencia de Sector Desarrollo de Personas.
FECHA DE PUBLICACIÓN: 1997-
LUGAR DE PUBLICACIÓN: Montevideo.
TIPO DE PUBLICACIÓN: Seriada.
IDENTIFICADOR: ISSN
PERIODICIDAD: Trimestral.
PRESENTE NÚMERO: Año 25, n° 108 (Noviembre 2023).
FORMATO: Papel / Digital.
DESCRIPCIÓN FÍSICA: 60 p. : il., fotos, gráficos.
DESCRIPTORES: 1. GESTIÓN EMPRESARIAL 2. RECURSOS HUMANOS 3. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO 4. INNOVACIONES 5. UTE
CLASIFICACIÓN DECIMAL DEWEY: 650

Catalogación en la fuente proporcionada por Biblioteca de UTE.

Edita: Gestión Humana - Servicios Corporativos.
Redactora Responsable: Cra. Analía Halty.
Coordinación General: E. Sánchez - A. Halty
Armado: Depto. Relaciones Internas.
Corrección: E. Sánchez - A. Halty - D. Ramírez
Diseño y Diagramación: Propuesta Comunicación.
Impresión: Mosca Hnos.
Depósito Legal: 341399.

Para comunicarte: somos@ute.com.uy G. S. Desarrollo de Personas, piso 2, vent. 210 Tel. 22001757 - 155 int.1307

Somos UTE, Somos Patrimonio

editorial

Octubre es un mes especial para nuestra empresa. Este año UTE cumplió 111 años de historia y es un buen momento para reflexionar sobre nuestra organización y su gente.

Coincide también con el fin de semana del Patrimonio, lo que nos conecta con nuestro patrimonio, su historia y evolución, abriendo nuestras puertas a la comunidad y mostrando con entusiasmo, el orgullo de pertenecer a UTE.

Por tanto, fue una oportunidad para encontrarnos y compartir nuestra identidad; la que se va construyendo con el aporte de todos y todas quienes formamos parte de ella.

Este año, como cada 21 de octubre, celebramos nuestro recorrido y a quienes son parte de nuestra empresa hace muchos años, así como a quienes decidieron dejar nuestra organización para acogerse al beneficio jubilatorio, convencidos que aportaron lo mejor, dando la oportunidad para el crecimiento de nuevas generaciones.

Patrimonio es el pasado, pero también es el mañana, porque nuestros antecesores lograron cosas sobre las que se asientan quienes se integran hoy para lograr un futuro mejor.

Repasando la historia de UTE y su gente, encontramos el legado de muchos quienes formaron parte de la empresa en diferentes roles, aportando desde dentro y fuera de la misma al desarrollo del país. Es así que identificamos desde constructores de centros educativos, hasta autores de libros, cuadros y obras que son parte de nuestro día a día en la empresa, en diferentes puntos del país.

Compartir nuestra historia construye nuestra memoria, como lo hacen las fotografías y relatos que participaron del concurso por los 110 años de UTE.

Abrir las puertas de nuestras instalaciones para que la sociedad nos conozca y pueda sentirse parte, es ser embajadores de nuestra marca.

Patrimonio también es el desarrollo de las personas y las herramientas que vamos adquiriendo para estar comunicados y ser parte de una red colaborativa que construye identidad. Se refleja en la conformación de la Comisión de Patrimonio que busca preservar el patrimonio de nuestra empresa, colectivizándolo a través de diferentes medios para llegar a todos y todas.

La declaración de Monumento Histórico Nacional del “Conjunto Industrial – Administrativo de UTE – Arroyo Seco” refleja el valor de nuestro acervo patrimonial que, junto con el esfuerzo y trabajo de nuestra gente, aportan valor a nuestra sociedad. Los pilares de la cultura que vamos trabajando se hacen presentes en esta celebración del patrimonio.

Transformamos con energía nuestro país, innovando, aprendiendo y creciendo, apoyados en nuestros valores, nuestra gente, nuestro patrimonio.

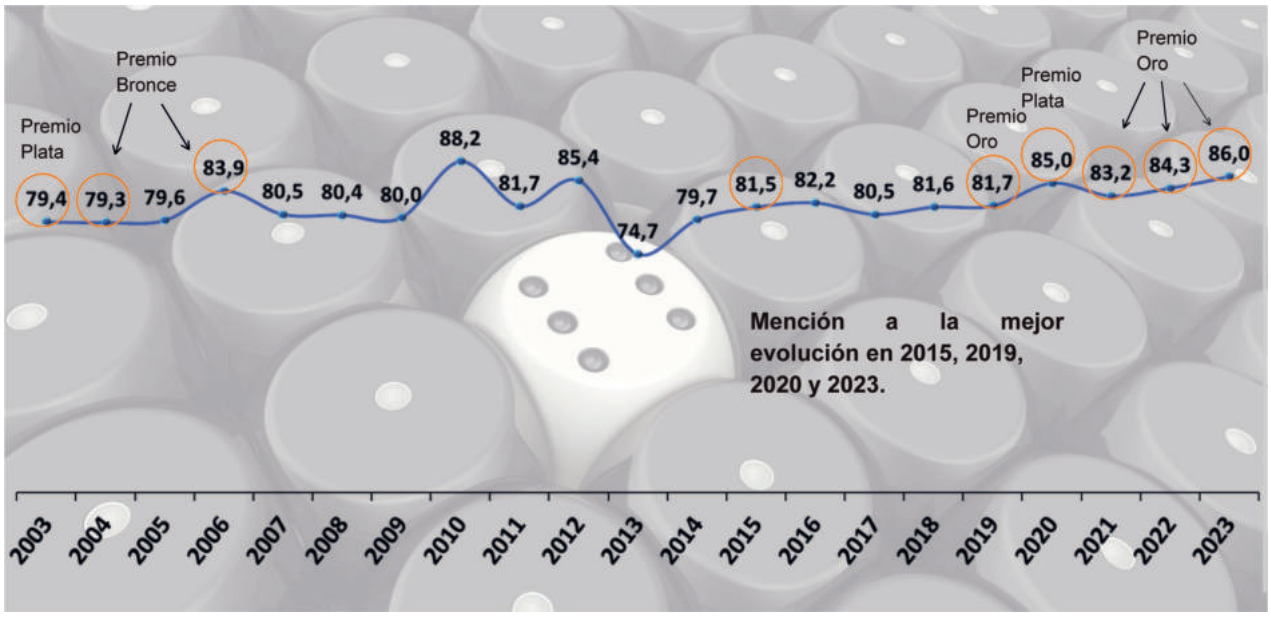
Somos

Encuesta CIER 2023

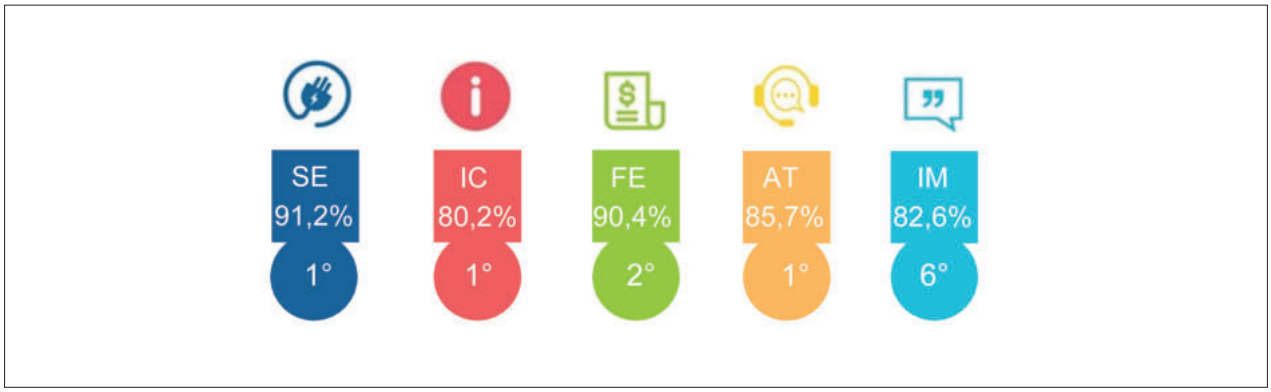
UTE líder en Satisfacción del Cliente Residencial de Energía Eléctrica 2023

Por tercer año consecutivo, la opinión de los clientes residenciales de la empresa ha distinguido a la misma con el "Premio Oro de Satisfacción del Cliente Residencial Urbano", alcanzando el puntaje de 86% en el Índice de Satisfacción del Cliente Residencial (ISCAL), el segundo valor más alto en la historia de la serie desde 2003. Además, UTE ha recibido la "Mención por Mejor Evolución" por mostrar el mayor crecimiento en el desempeño del ISCAL en los últimos tres años.

Evolución del ISCAL



Desempeño de las áreas de calidad



Suministro de Energía: UTE se convierte en el referente de esa área. Este logro es consistente con el historial de búsqueda de la excelencia en desempeño en cada uno de los atributos que la componen.

Información y Comunicación: supera a las demás empresas participantes, alcanzando el primer puesto. En todos los atributos del área UTE lidera la encuesta destacando Información en Uso Eficiente y Notificación de Interrupción del Suministro.

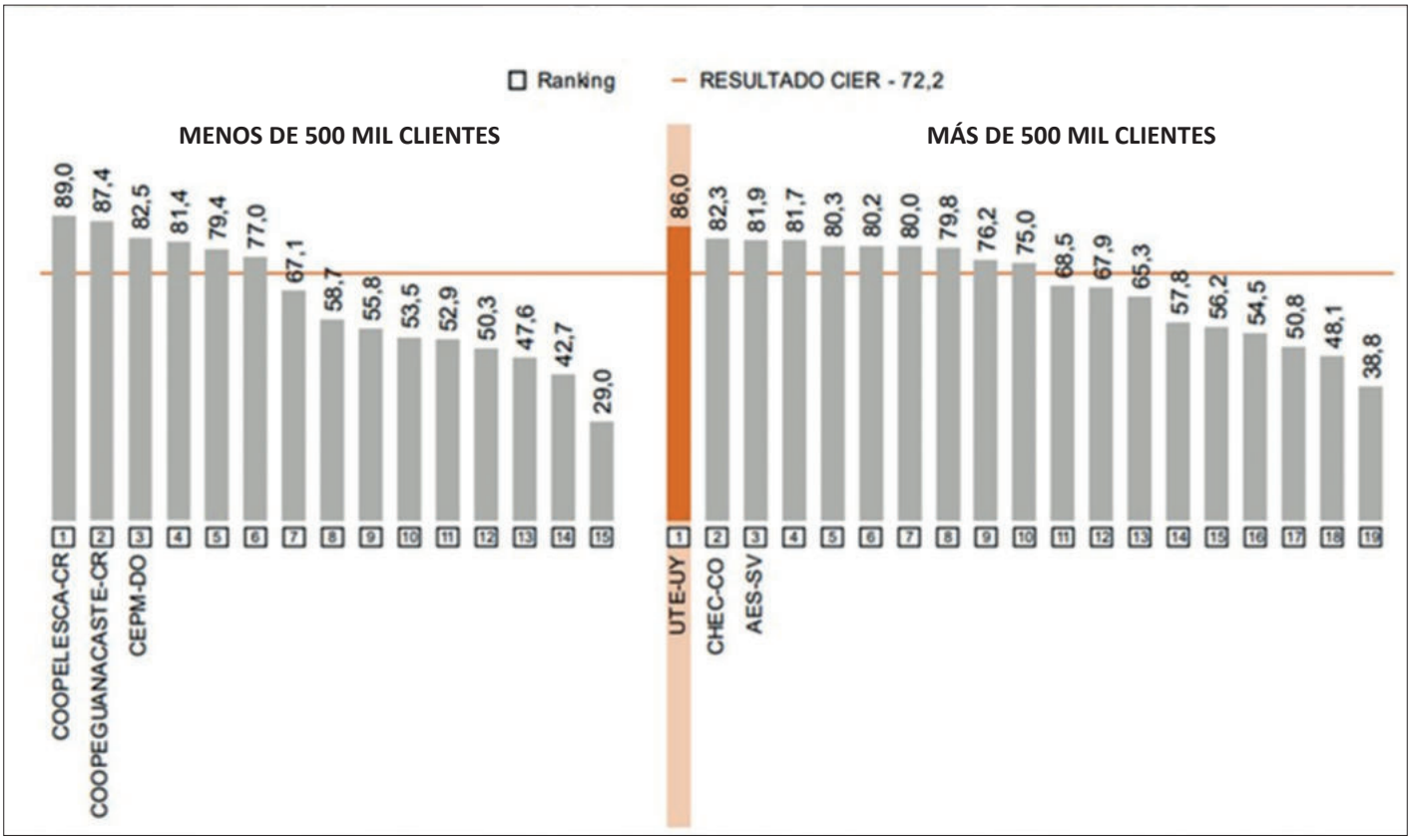
Factura de Energía: UTE alcanza un desempeño de 90,4%, el más alto en toda la serie histórica. Los atributos clave para alcanzar el objetivo son: factura sin errores, facilidad de comprensión, locales para el pago y disponibilidad de canales digitales para el pago.

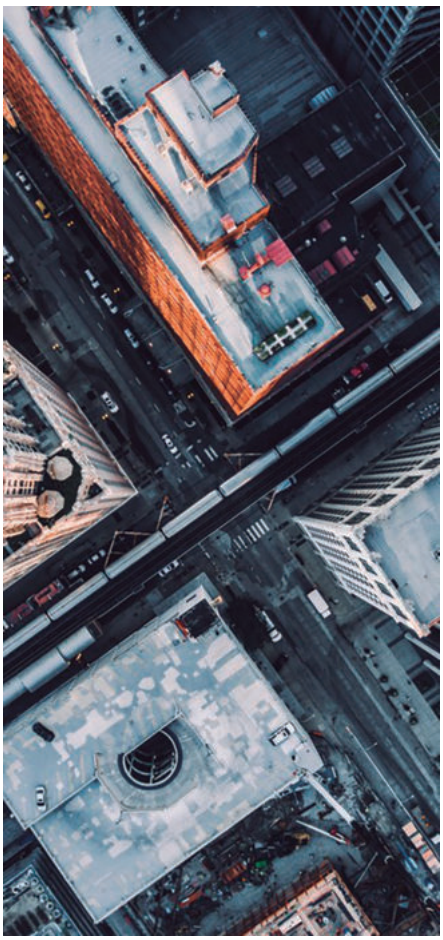
Atención al Cliente: Con un puntaje de 85,7%, registra el segundo mayor desempeño en la serie histórica. UTE lidera en 8 de los 10 atributos evaluados en esta área.

Imagen: se mantiene un desempeño sólido con un puntaje de 82,6%, dentro del rango de satisfacción desde 2019.

La encuesta CIER se realiza anualmente desde 2003, y ofrece a las distribuidoras instrumentos destinados a mejorar su desempeño. Participan 34 distribuidoras de 11 países de América Latina organizadas en dos grupos en función del número total de clientes: hasta 500 mil (15 empresas) y más de 500 mil (19 empresas).

ISCAL - Índice de satisfacción con la calidad percibida





En un grupo de 19 empresas con más de 500 mil clientes, UTE se destacó como líder, demostrando su compromiso con la satisfacción del cliente, la excelencia en el servicio y la mejora continua.

Estudios Comerciales
GS Mercado

Apostando a la mejora

Firma de convenio marco de colaboración entre UTE y el Instituto Nacional de Colonización (INC)

El pasado 09 de agosto en las instalaciones del Instituto Nacional de Colonización, la Presidenta de UTE Ing. Silvia Emaldi y el Presidente del INC Julio Cardozo, suscribieron un Convenio Marco de Colaboración a través del cual UTE, por medio de su Consultoría Externa CONEX, brindará asesoramiento y asistencia en la Mejora de la Gestión de los procesos e incorporación de tecnología al INC.

En dicha instancia, asistieron también el Vicepresidente de UTE Dr. Julio Luis Sanguinetti, la directora Mariana Ubillos, el Gerente General Ing. Javier San Cristóbal, así como representantes de CONEX y otras autoridades del INC.

Este convenio de colaboración tiene como objetivo establecer una relación de recíproca cooperación y asistencia técnica para la identificación y concreción de proyectos de consultoría que promuevan la implantación de modelos de excelencia en las organizaciones. Se destaca en el objeto de este convenio la colaboración y el asesoramiento para la mejora de la gestión organizacional del INC, así como otros aspectos relacionados a los procesos de gestión empresarial, siempre que sean beneficiosos para ambas organizaciones.

UTE y el INC se han apoyado mutuamente en una sinergia fundamental para el desarrollo de actividades vitales para el Uruguay y su sociedad contando con una serie de hitos positivos a lo largo de los años, tales como: acciones para la Electrificación Rural, el intercambio de predios para

la instalación de Plantas de Energías Renovables y la Forestación.

Desde CONEX apostamos a continuar colaborando en el proceso de mejora de las organizaciones contribuyendo a la modernización y optimización de la gestión, reafirmando con este convenio el compromiso recíproco que siempre ha unido a ambas organizaciones.

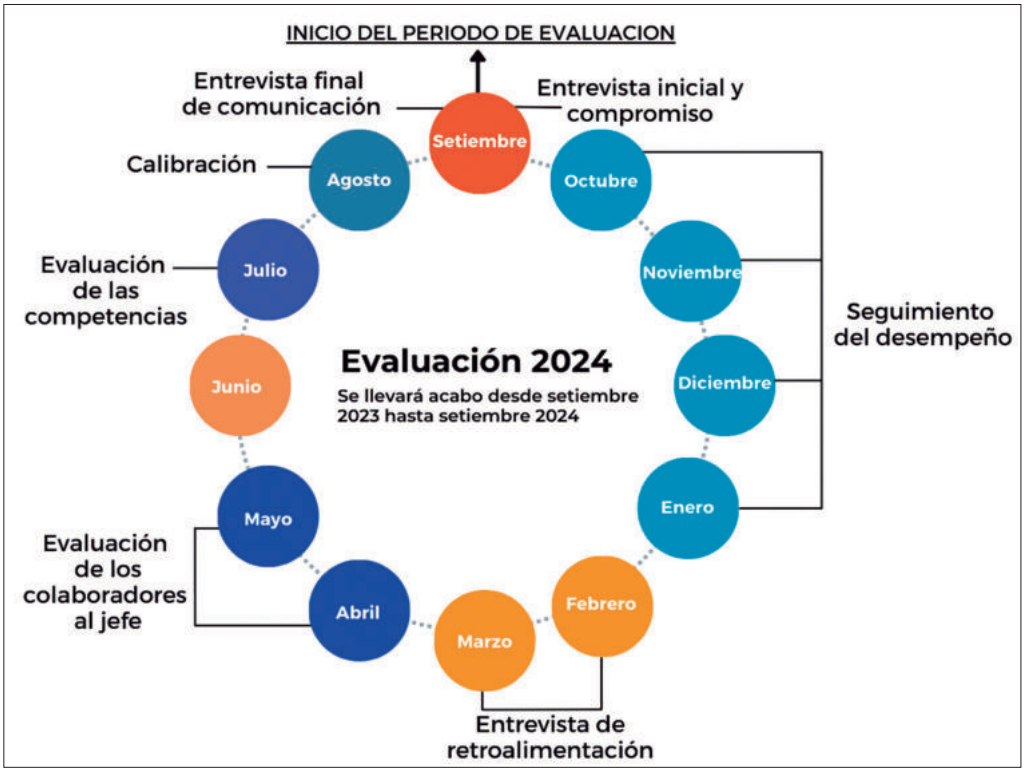
Mejora continua

Evaluación de desempeño 2024

Durante el mes de septiembre el evaluador/a se reunió con su evaluado/a para comunicarle el resultado de la evaluación 2023 y establecer el nuevo compromiso de desempeño para el proceso 2024.

La evaluación de desempeño es una herramienta que permite obtener información para desarrollar las competencias necesarias para desempeñarse en el puesto de trabajo, así como mejorar la comunicación entre el evaluador/a y su colaborador/a. También permite identificar necesidades de formación para facilitar un plan de desarrollo de los evaluados/as. Además, junto a otros requisitos, la evaluación de desempeño constituye un elemento a considerar para definir el pasaje de banda.

Para este nuevo período las etapas se llevarán a cabo durante los siguientes meses:



Etapas de la evaluación de desempeño

El proceso de evaluación del desempeño está compuesto de 6 etapas:

1- Entrevista inicial y compromiso.
2- Seguimiento del desempeño y entrevista de retroalimentación de mitad de período.
3- Evaluación del evaluado/a al evaluador/a.
4- Evaluación por competencias.
5- Calibración.
6- Entrevista de comunicación de resultados y reclamación del mismo por parte de los evaluados/as que no estén de acuerdo y establecimiento del nuevo compromiso de desempeño para el siguiente período.

¿Quiénes serán evaluados?

Serán evaluados todos los funcionarios de UTE excepto: los Gerentes de Área, Gerentes de División, funcionarios/as que estén en el Nivel 1, funcionarios/as que presenten renuncia al 31/08/2024, y personal que no cumplan con el 50% de asistencia en el período de evaluación.

¿Qué se tomó en cuenta en setiembre al realizar el nuevo compromiso de desempeño?

Para llevar a cabo el compromiso de desempeño 2024 se tomó en cuenta el período de evaluación, es decir, de setiembre 2023 a julio de 2024, fecha en que se realizará la evaluación de las competencias conductuales, las competencias clave del cargo y las acciones que se espera que realice el evaluado/a en ese lapso de tiempo. En la entrevista entre evaluador y evaluado se buscó llegar a un acuerdo por parte de ambos.

¿En qué etapa nos encontramos actualmente?

En octubre de este año comenzó la etapa en la que el evaluador/a tendrá que realizar el seguimiento del desempeño del evaluado/a y realizar un registro de evidencias con el objetivo de recabar elementos que permitan analizar la manera en la que el colaborador/a viene cumpliendo con el compromiso de desempeño y poniendo en juego las competencias conductuales.

Durante los meses de febrero y marzo de 2024, (que coincidirá con la mitad del proceso de evaluación) se llevará a cabo una reunión en la que el evaluador/a le realizará una retroalimentación o feedback al evaluado/a acerca de las acciones que viene realizando y si es necesario, se definirán acciones de mejora.

Este feedback estará basado en las incidencias que fue registrando desde el momento en que establecieron el compromiso. Es de suma importancia que se realice el registro de evidencias ya que será el fundamento a la hora de realizar la entrevista de seguimiento y la evaluación de las competencias en el futuro.

Desde el Depto. de Gestión de Desempeño comunicaremos oportunamente el inicio de la etapa de Entrevista de retroalimentación, así como los pasos a seguir en Success Factors para poder completarla en el sistema.

Ante consultas respecto al proceso de evaluación los canales de comunicación son los siguientes: el correo corporativo del Departamento de Gestión del Desempeño ***gestiondesempeno@ute.com.uy*** y sus internos: 22311, 21305, 21495, 22928, 21399.

Depto. Gestión de Desempeño
Gestión Humana

Compromiso empresarial

Plan Estratégico de Reducción de Pérdidas: Objetivo de toda la Empresa

Se realizó en el Salón de Actos, una Jornada sobre el Plan de Reducción de Pérdidas, que contó con la presencia del Directorio en pleno y el cuerpo gerencial de la empresa. Fue trasmitida en directo por plataforma digital para trabajadores de todo el país.

El importante temario desarrolló las distintas Estrategias, Objetivos y el Avance de este Plan de alcance nacional. Se abordaron conceptos relacionados con Eficiencia Energética, Balance de Energía, Herramientas Técnicas de Análisis y Focalización de Inspecciones, Inclusión Social, Barrios Regularizados, Brigadas de Cercanía y Tratamiento Jurídico de Irregularidades, entre otros.

En la apertura del evento la presidenta Silvia Emaldi, quien expresó estar muy satisfecha por el involucramiento de todas las Unidades, reconoció el trabajo realizado y destacó:
"Esta es una jornada importante porque el Plan de Reducción de Pérdidas es un tema clave y transversal, es uno de los más estratégicos para UTE. Tenemos un compromiso firme de seguir reduciendo las pérdidas y se está logrando con el trabajo de cada uno de ustedes. Este es un Plan de Empresa. Siempre juntos se logran las mejores ideas y los mejores resultados ".

Avances del plan

Desde el año 2021, un grupo interdisciplinario integrado por personal de distintas Áreas de UTE está trabajando en este Plan, focalizándose en desarrollar estrategias para abordar los distintos tipos de pérdidas de energía. En su momento se contó también con el aporte de un consultor externo del Banco Mundial con amplia experiencia.

Este Plan tiene por objetivo seguir reduciendo los valores del Indicador de Pérdidas de Energía para llevarlo a guarismos del orden de 14% hacia diciembre de 2027, que es el valor estándar de referencia para empresas en América Latina. Actualmente, a julio 2023, este Indicador se encuentra en 15,3% y el avance del Plan para el presente año ya ha superado su meta anual prevista.

Evolución del índice de Pérdidas DyC

Evolución del índice de Pérdidas Distribución y Comercial (DyC)

Estos resultados se están logrado mediante la aplicación de distintas estrategias técnicas, que incluyen, entre otras:

- Instalación de cables anti hurto.
- Brigadas de Cercanía
- Capacitación de Inspectores
- DAICE
- Análisis por Sectores Económicos
- Reportes Power BI
- Análisis Medida Indirecta
- Compra de equipamientos para detección de derivaciones en BT.

DAICE (Detección Automática de Irregularidades en el Consumo Eléctrico) es una herramienta basada en Inteligencia Artificial, implementada entre UTE y UDELAR. Utiliza históricos de consumo y curvas de carga obtenidas de la medición inteligente, para focalizar posibles irregularidades y permite obtener importantes porcentajes de acierto en la detección temprana.

En Uruguay el 75% de las pérdidas de energía se encuentran ubicadas en Montevideo y el área metropolitana (Departamento de Canelones). En estos lugares, el acierto ha experimentado un crecimiento exponencial y, hasta julio del año 2023, el mismo alcanza 20.29% de acierto en la detección en un total de 13.153 inspecciones.

Por otra parte, a nivel operativo se continuará incorporando equipamiento de última generación para la detección de redes subterráneas de BT y derivaciones irregulares, así como el uso de herramientas de Balance de Energía para la elaboración de mapas de calor georreferenciados, que facilitan la gestión y el seguimiento en zonas potencialmente complejas.

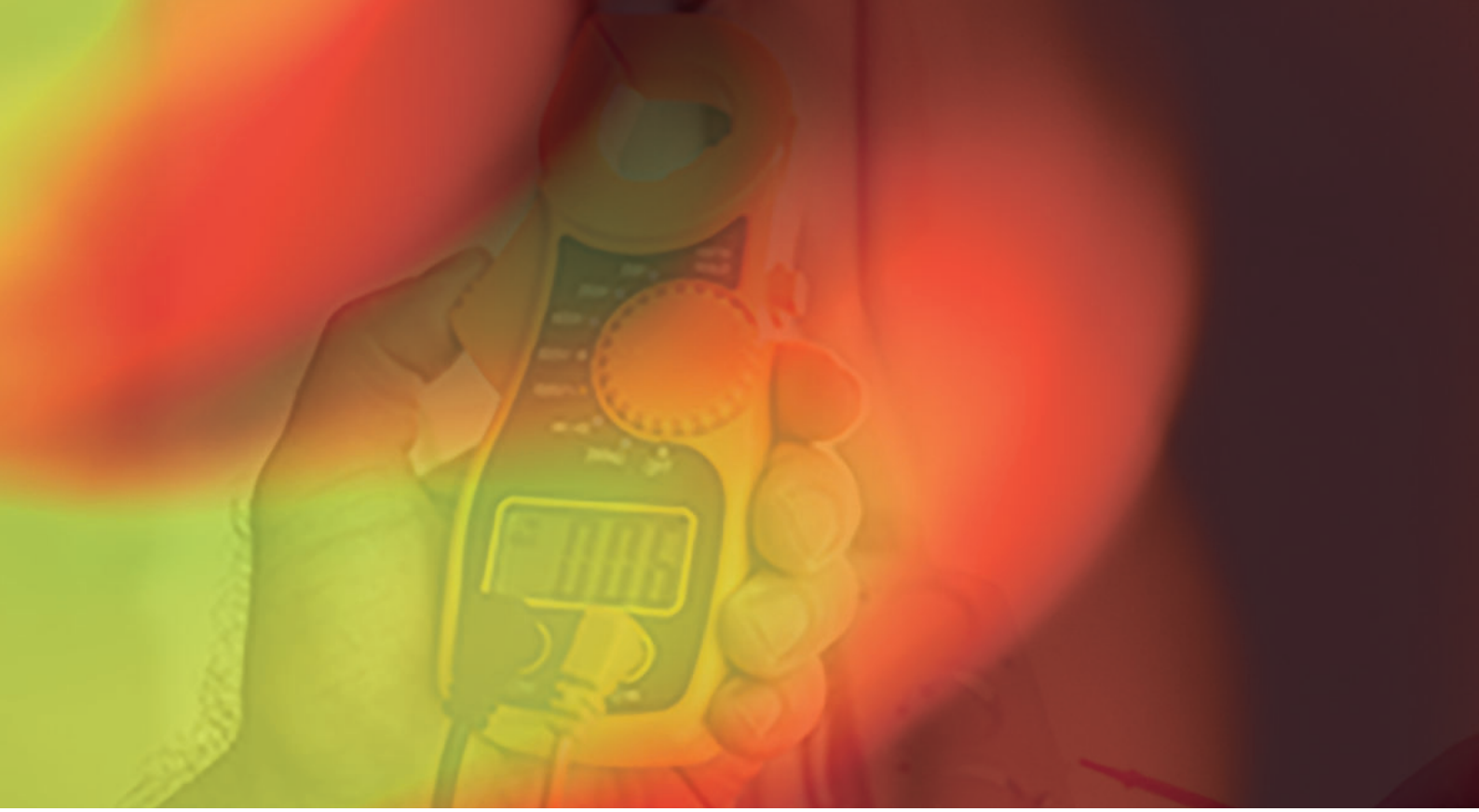
A nivel administrativo se aprobaron las siguientes Resoluciones:

- R.23.-833 – Aprobación Informe de Resultados Plan 2022.
- R.23.-834 – Extensión del Plan de Reducción de Pérdidas hasta el 31/12/2023 y aprobación de nuevo Objetivo.
- R.23.-835 – Informe Zonas de Control de Pérdidas Concentradas y Propuesta 2023.
- R.23.-836 – Propuesta Brigadas de Cercanía.

Otra perspectiva desde donde se abordan las pérdidas de energía es el Plan de Inclusión Social, que desarrolla una política de estimulación para el ingreso y la permanencia en el sistema formal mediante la regularización de hogares de contexto vulnerable, brindando además el servicio eléctrico en condiciones de seguridad y calidad.

La jornada de Reducción de Pérdidas, que se extendió durante todo el día, permitió continuar reafirmando el enfoque y el trabajo que se realiza prioritariamente en UTE para seguir mejorando y avanzando hacia las metas definidas en este importante.

Comité de Coordinación General del Plan Pérdidas



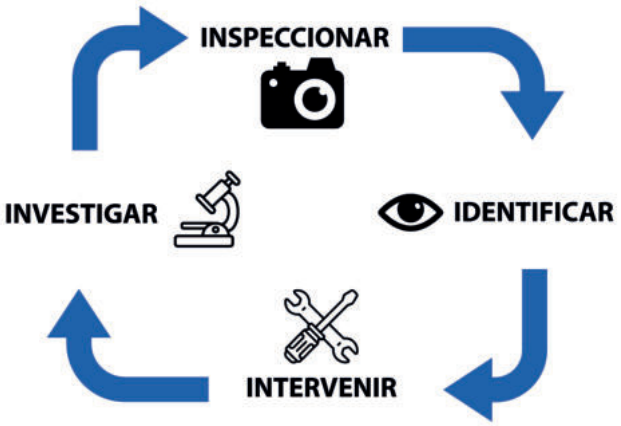
Detección de fallas

Las 4 "I" de la Termografía Infrarroja

La termografía infrarroja es en la actualidad la herramienta utilizada por excelencia para la detección de anomalías térmicas en componentes eléctricos y mecánicos. Como ciencia está regida por sus propios principios y leyes que le dan un sustento firme a su estructura, y como técnica (entiéndase al conjunto de procedimientos o recursos que se ponen en acción al llevar adelante una actividad específica) busca obtener resultados que la beneficien a través de un método o un proceso determinado. Podemos considerar que ciencia y técnica se complementan entre sí pero no son idénticas.

Mientras la primera se basa en el método científico como estrategia de investigación, la segunda se refiere a un procedimiento conformado por pasos, reglas o protocolos.

En ese marco conceptual podemos ubicar dentro de la técnica termográfica 4 acciones que se consideran de vital importancia para alcanzar resultados de mucha utilidad. Cada palabra supone una acción a desarrollar por el termógrafo, es lo que podemos llamar como las 4 "I" de la técnica termográfica. Estas acciones se desarrollan en un orden de secuencia que a su vez tienen un comportamiento cíclico, es decir vuelven a repetirse una y otra vez. Estas 4 actividades planteadas son: Inspeccionar-Identificar-Intervenir- Investigar



Inspeccionar - ¡Inspeccionar siempre! Algunas veces se tiene en las instalaciones las condiciones ideales para una inspección termográfica, otras veces se tiene que generar las condiciones haciendo circular por ellas flujos de corriente de manera que estas superen el 40 % de su potencia nominal característica. ¿Qué inspeccionar?,¿cuándo inspeccionar?, ¿cómo inspeccionar?, ¿qué información debo obtener sobre lo que voy a inspeccionar?, ¿qué función cumple lo que voy a inspeccionar en el sistema?

Son preguntas que nos ayudan en el desarrollo de esta primera acción. Inspeccionar es la acción fundamental que nos posibilita detectar anomalías, por eso sin inspección no hay anomalías.

Se puede hablar de 3 tipos de inspecciones:

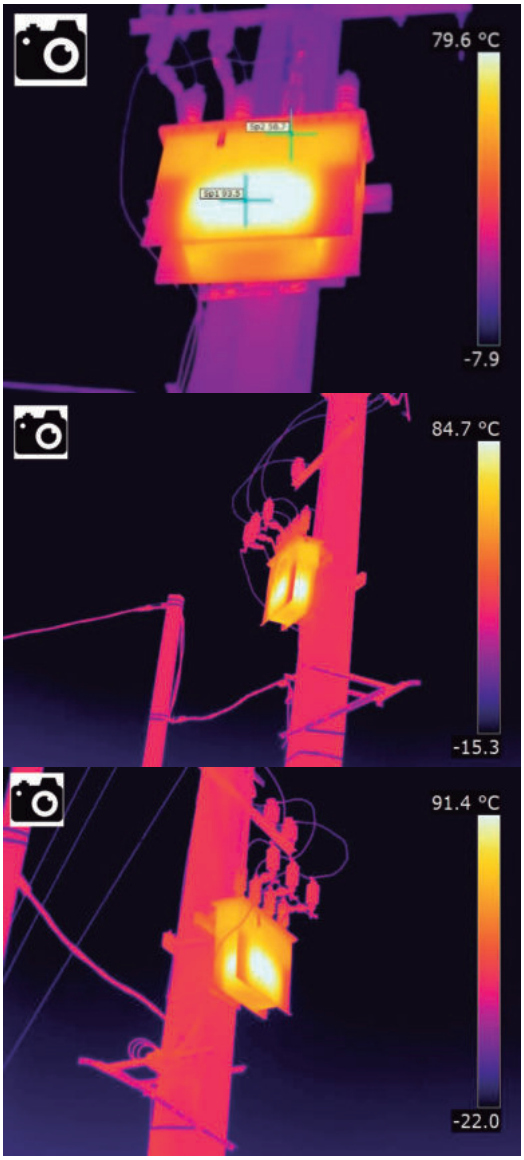
A. **Inspecciones programadas:** son las generadas por un plan de mantenimiento.

B. **Inspecciones por condición:** son las que surgen por condiciones exigentes a las que ha estado o está sometida la instalación. Pueden ser producidas por la ocurrencia de un temporal, sobrecarga producida en un circuito determinado, pasaje de un tornado con vientos fuertes ,etc.

C. **Inspecciones post-reparación de anomalías:**son las que se realizan para comprobar si el resultado de una acción correctiva de mantenimiento fue realizada correctamente.

Las inspecciones termográficas no solo buscan detectar anomalías térmicas (cambios térmicos en los activos), sino que también nos permiten visualizar su patrón térmico característico en condiciones de funcionamiento normal.

Inspeccionar desde varios ángulos



Identificar – La segunda acción es una de las más importantes, ya que permite establecer la existencia de una anomalía térmica.

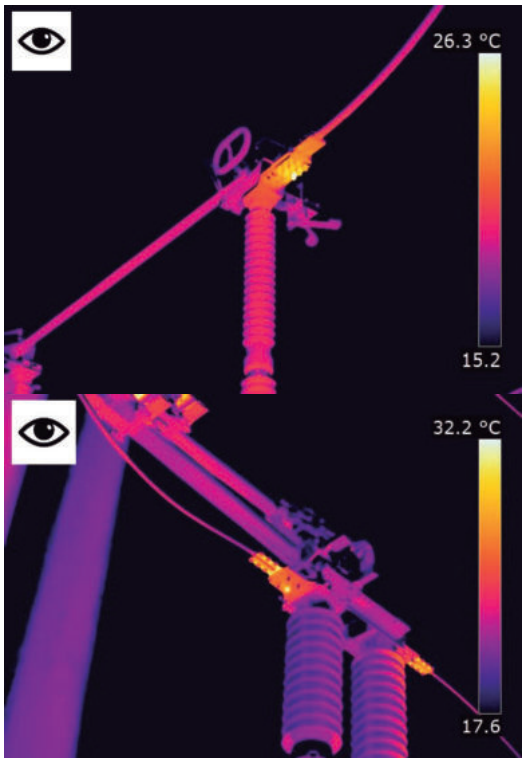
Es necesario obtener un termograma lo suficientemente claro, que nos muestre donde está el defecto y si realmente existe. En esta segunda acción, deberemos responder a las siguientes interrogantes: ¿Existe una anomalía térmica?, ¿por qué se considera una anomalía?, ¿dónde está ubicada?, ¿cómo se da la transferencia de calor en la misma?, ¿cuál es el origen y como se manifiesta?, ¿Cuál es el comportamiento térmico esperado para ese componente?.

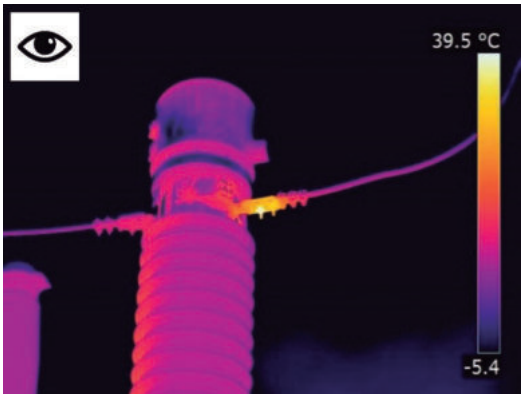
Por lo general, los termógrafos informan anomalías encontradas, pero no se reportan comportamientos térmicos considerados como normales o característicos (salvo que se esté realizando el estudio del comportamiento térmico de un activo en particular). Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, la identificación de una anomalía térmica en un activo supone 2 pasos:

A. Identificación de la anomalía en campo
B. Procesamiento de la imagen en software

Ambos pasos requieren personal capacitado e idóneo para su realización, una imagen mal tomada en campo difícilmente pueda ser procesada e informada con claridad. Por lo tanto, adquiere una importancia vital el primer paso, donde el termógrafo debe registrar la anomalía obteniendo una imagen clara del mismo. Para lograr este objetivo, es necesario cumplir con las 3 condiciones necesarias e indispensables para una buena imagen REC (rango, enfoque y composición).

Identificar con claridad la anomalía





.

Intervenir – Tan importante como identificar una anomalía, es la corrección de su temperatura considerada como defectuosa para ese activo. Esta acción de Intervenir un activo para corregir una anomalía térmica, se apoya en el paso anterior. Es decir, se realiza una actividad de mantenimiento correctivo sobre algo que ya se tiene identificado con claridad.

Quizás el origen de la anomalía no está claro, (qué lo produce, cuál es su causa), pero si debe estar claro dónde está ubicada. Debido a las exigencias del sistema eléctrico y de los consumidores, las intervenciones no siempre pueden hacerse con las instalaciones desenergizadas, por lo que ciertos mantenimientos correctivos deben ser realizados por personal especializado en trabajos con tensión.

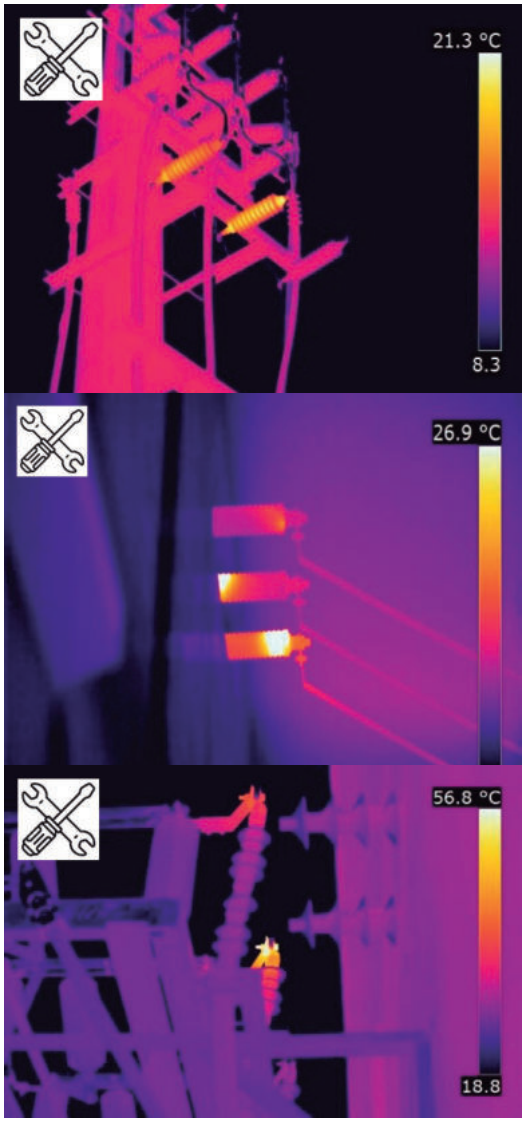
La decisión de intervenir un activo para la realización de una acción de mantenimiento correctivo está relacionada con la criticidad y la severidad. La criticidad tiene que ver con el grado de importancia de ese activo en un determinado sistema eléctrico o proceso. Ese grado de importancia puede que me lleve a determinar la prioridad que tiene ese punto para su resolución. La severidad de una anomalía tiene que ver con el impacto que tiene la ocurrencia de esa falla. Algunas de las preguntas que nos orientan en esta acción son: ¿Cuánto tiempo queda para salir de servicio esa sección?, ¿cuánto tiempo lleva resolver esa anomalía?, ¿quién está disponible para resolverlo?, ¿cuán importante es para la empresa arreglarlo? ¿cuál es su impacto en caso de que ocurra la falla?, ¿cuál es la probabilidad de ocurrencia de una falla por esa anomalía?

De acuerdo a lo planteado podemos tener 4 situaciones con respecto a la toma de decisiones para intervenir:

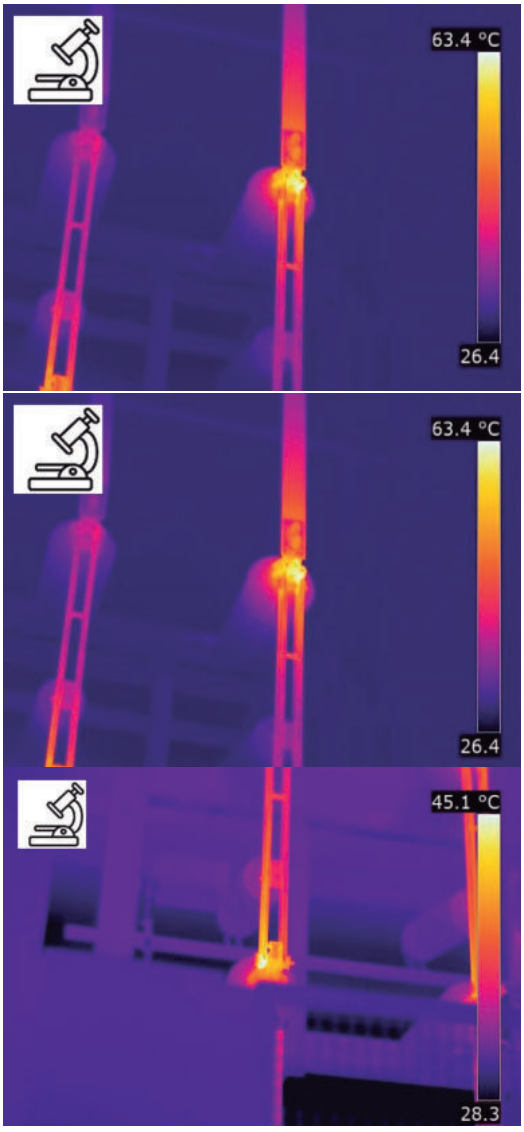
A. Anomalías con alta severidad y baja criticidad
B. Anomalías con alta severidad y alta criticidad
C. Anomalías con baja severidad y alta criticidad
D. Anomalías con baja severidad y baja criticidad

Así podemos tener anomalías con una severidad alta pero cuya falla no es crítica para el sistema, y la probabilidad de ocurrencia de un defecto es muy baja, o viceversa. Ante cada situación se deberá hacer un análisis que tiene una doble dimensión: por un lado conocer los activos y sus funciones y por el otro tener idoneidad en el manejo de la técnica termográfica.

Intervenir según criticidad y severidad del activo



Investigar diferentes modos de falla en un activo



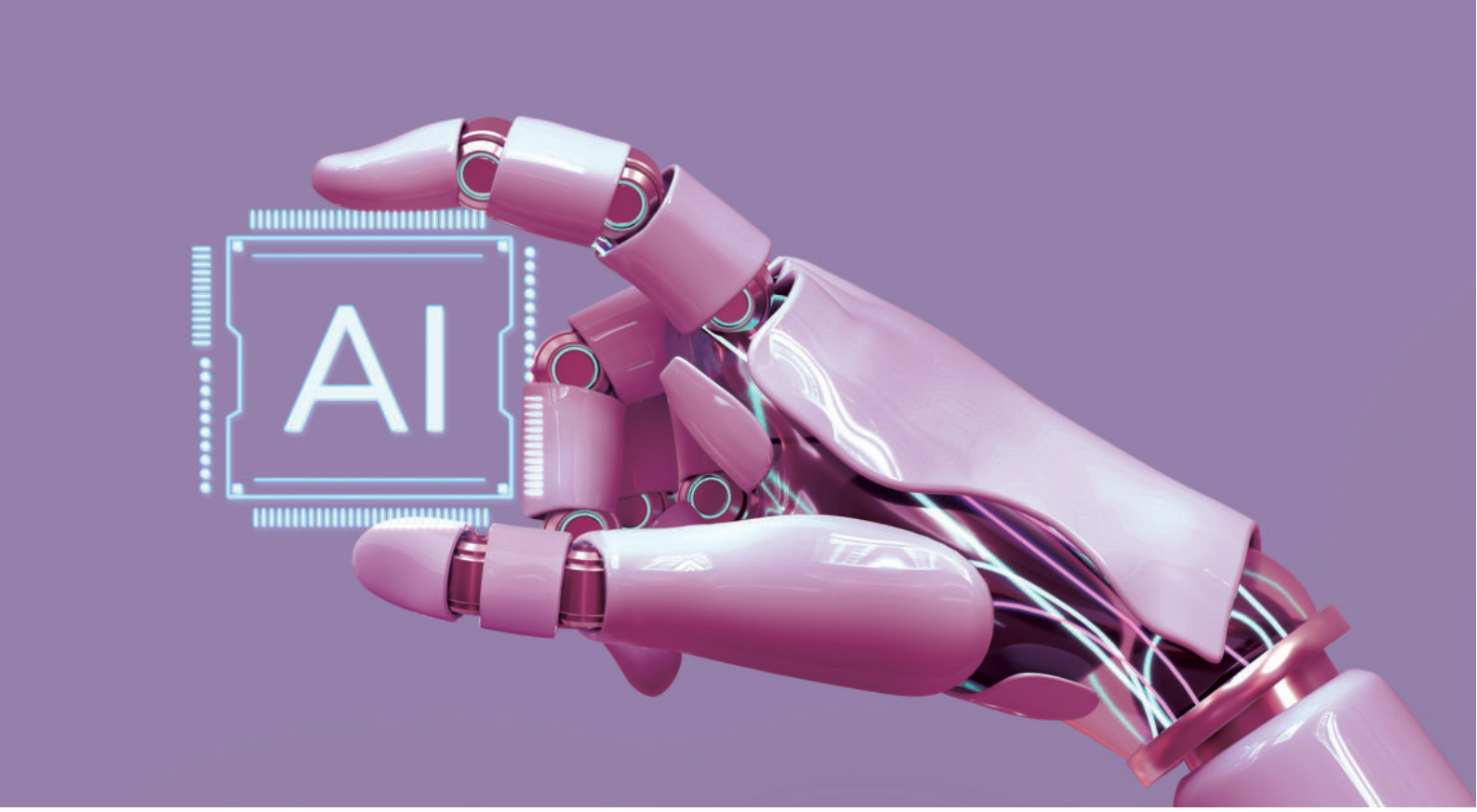
Investigar – Es la cuarta acción de este ciclo. Luego de identificar una anomalía y de realizar una acción de mantenimiento correctivo sobre la misma tenemos la posibilidad de sistematizar el conocimiento sobre ese defecto en particular. Para ellos es condición “sine quan non” haber participado en la resolución de la anomalía, es decir retroalimentarnos sobre su causa y su resolución.

Algunas de las preguntas que nos ayudan en esta acción son: ¿Cuáles son las funciones de este activo? ¿Cuáles son sus modos de falla? ¿Cuál es la causa de cada falla potencial o funcional? ¿Qué sucede cuando ocurre cada falla? ¿Qué puede hacerse para prevenir o predecir cada falla? ¿Cuál es el tiempo de falla promedio para ese activo? ¿Cuál es el ciclo de vida de ese activo? ¿La falla del activo está asociada a un problema de diseño, a la mala utilización del mismo, al fin de su vida útil, o a otra causa?

La mayoría de las veces un mismo tipo de activo tiene varios modos de fallas asociado, lo que implica realizar un análisis de cómo se manifiestan y de qué manera afectan a sus funciones primarias. Es decir de qué forma estas fallas no permiten que el activo haga lo que el usuario quiere que haga.

Si bien la investigación la ubicamos en el último paso de este ciclo, está presente en las demás acciones porque cuando volvemos a inspeccionar tenemos presente lo aprendido sobre la anomalía encontrada y corregida. Eso nos permite también observar los activos de una manera diferente a la que lo hacíamos antes cuando no conocíamos nada sobre los modos de falla del mismo. La implementación de este ciclo en la tarea de un termógrafo puede ser de gran utilidad para el desarrollo de la técnica y para la mejora continua de los mantenimientos.

Atilio Montichelli
Ingeniero Tecnológico Electrotécnico
Dep. de Gestión Técnica de la Explotación
G.D. Explotación de Sistemas de Trasmisión



Seguridad informática

Con inteligencia artificial no todo es color de rosa

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) puede ser empleada tanto en la protección como en la vulneración de infraestructuras cibernéticas, lo que amplía la superficie de ataque para los hackers y aumenta las posibles vías de acceso a un sistema.

Con frecuencia, escuchamos noticias sobre vulnerabilidades en plataformas informáticas, redes sociales y servicios en línea que resultan en el robo de nuestros datos. De manera similar, se usa el Internet de las cosas (IoT) para automatizar tareas cotidianas, permitiendo gestionarlas de manera más eficiente a través de la conectividad en línea, también nos expone a riesgos de seguridad.

Analizando las nuevas vulnerabilidades en seguridad para implementar mejoras al abordarlas, es donde la IA y, en particular el aprendizaje automático (machine learning), desempeñan un papel fundamental. Esta tecnología se adapta continuamente, aprendiendo a automatizar procesos que anteriormente requerían intervención manual, lo que la hace esencial para analizar, rastrear y combatir amenazas emergentes. La IA actúa como un recurso invaluable para mejorar los tiempos de detección y respuesta frente a las nuevas amenazas.

No obstante, la IA también conlleva sus riesgos en lo que respecta a la seguridad cibernética, dado que el 91% de los profesionales del sector expresan preocupación por la posibilidad de que los hackers la empleen para llevar a cabo ciberataques más sofisticados.

A medida que los sistemas de IA avanzan, es altamente probable que los ataques de ingeniería social se vuelvan cada vez más complejos. Siendo los ataques de phishing y la suplantación de identidad los más comunes. Los atacantes pueden aprovechar la IA para generar correos electrónicos y mensajes de texto personalizados que aparenten ser legítimos, con el propósito de engañar a las personas para que hagan clic en enlaces maliciosos o descarguen archivos infectados.

El auge de los ciberataques basados en IA se traduce en una propagación epidémica de estas amenazas.

Situación en ciberdelitos

El delito cibernético está aumentando a un ritmo alarmante a nivel internacional. Según Cybersecurity Ventures, se prevé que el costo del delito cibernético alcance los $ 8 billones en 2023 y crecerá a $ 10.5 billones para 2025. Fuente: Empresa eSentire en su Informe Oficial de Cibercrimen 2022.

En Uruguay, el Centro Nacional de Respuestas a incidentes de Seguridad Informática documentó que durante el año 2022 se detectaron y respondieron 4.169 incidentes, de los cuales 3% fueron clasificados con severidad “Alta” o “Muy alta”. Fuente: Página de Agesic sección estadísticas.

El diario El Observador publicó el 18/05/2023 que al 78% de las empresas uruguayas les preocupa la ciberseguridad según encuesta realizada de Radar y Datasec. Fuente: Informe de encuesta de Radar con colaboración de DataSec publicada en el diario El Observador.

¿Qué hacer?

Frente a este escenario, es fundamental mantenerse actualizado para hacer frente a posibles amenazas, y promover la concientización en seguridad de la información entre todas las personas de la organización.

Un programa de concientización en seguridad de la información es un enfoque formal, diseñado para instruir a todas las personas usuarias sobre las potenciales amenazas a la información de una organización y cómo evitar situaciones que puedan poner en peligro el correcto funcionamiento de la misma.

La única defensa conocida contra los ataques de cibereguridad radica en un programa efectivo de concientización en seguridad de la información. A menos que todas las personas usuarias comprendan las tácticas y técnicas empleadas por los ingenieros sociales, correrán el riesgo de convertirse en víctimas y poner en peligro la información de la organización y hasta sus propios datos personales.

Los objetivos de un programa de concientización de seguridad informática son:

- Reducir la superficie de ataque de la organización.
- Capacitar a todas las personas usuarias para que comprendan su responsabilidad de proteger la información de la organización, cumpliendo con las políticas y procedimientos que se han definido e implementado para proteger la misma.

¿Qué estamos haciendo en UTE?

El equipo de Seguridad de la Información de TIC realiza una actividad continua para promover la sensibilización y concientización de las personas usuarias en temas de Seguridad de la Información y ciberseguridad:

- Mensaje del mes
- Publicaciones en revista SOMOS
- Difusión continua vinculada a amenazas e incidentes de seguridad
- Cursos y videos formativos en la página de Seguridad de la Información
- Presentación en los cursos de Inducción en UTE

Cursos de Seguridad de Información disponibles
CURSO DE INDUCCIÓN en Seguridad de la Información (OBLIGATORIO) - Guía para la auto matriculación en Moodle
En este curso se brindan conceptos generales que todo usuario/a de UTE que interactúa con activos de la información debe conocer.
Se describen buenas prácticas relacionadas con: Organización de la seguridad, Dispositivos móviles y trabajo remoto, Gestión de activos, Control de acceso, Criptografía, Seguridad física y del entorno, Gestión de incidentes, Cumplimiento.
Curso: Gestión de Activos de Información
Se define que son los activos de información, cuales son los riesgos y buenas prácticas para gestionar los mismos.
Curso: Dispositivos móviles y trabajo remoto
Se encuentran definiciones, objetivos, riesgos y buenas prácticas de los Dispositivos Móviles y trabajo remoto.
Curso: Clasificación, etiquetado y tratamiento de la información
Se describe el Marco Legal y Reglamentario para clasificar la información de UTE de acuerdo a la legislación nacional vigente. se definen conceptos y se brinda ejemplos prácticos.
Curso: Firma Digital
Se definen conceptos, procedimientos y fundamentos técnicos y legales vinculados a la Firma Digital.
Curso: Ley 18331 de Protección de Datos Personales
Se describe como impacta esta ley, tambien llamada de Habeas Data, en el manejo de datos personales. Se brindan conceptos básicos y ejemplos practicos para ayudar a identificar y dar tratamiento a datos personales
Curso: Vulnerabilidades y Amenazas
Describe y analiza distintos tipos de vulnerabilidades y amenazas. Buenas prácticas para mitigarlas.
Curso: Ley 18381 de Acceso a la Información Pública
Se describen conceptos definidos en la ley, cuales son los derechos y obligaciones correspondientes a los usuarios, a Ute y al publico en general. .
Curso: Gestión de incidentes
Describe como se gestiona los incidentes de seguridad y el rol del usuario al reportar una vulnerabilidad o una posible amenaza que pueda afectar la seguridad de la información

En el 2023, el equipo incorpora la herramienta KnowBe4 para ampliar las alternativas de concienciación más dinámica. El lanzamiento de la misma se realizó a través de Zoom y fue dirigido a todas las personas usuarias de UTE el día 30/08/2023. La grabación del lanzamiento se encuentra disponible en la página de Intranet de Seguridad de la Información.

¿Qué es KnowBe4?

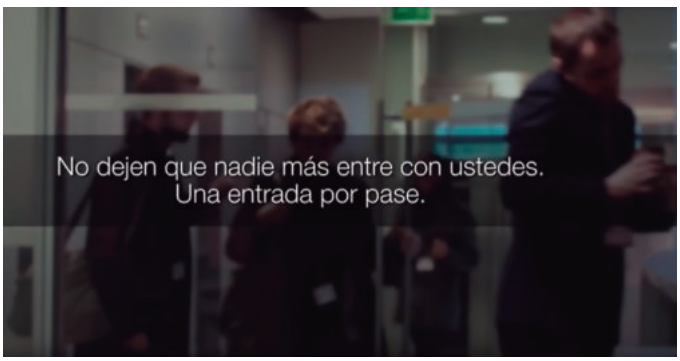
La plataforma KnowBe4 cuenta con una biblioteca de amplio contenido sobre temas de actualidad relativos a la seguridad de la Información.

Se abordan temas como: protección de datos, malware, phishing, ransomware, ingeniería social, vishing, spear phishing, protección de dispositivos móviles, passwords, redes sociales, WiFi, trabajo remoto, seguridad personal, ética en el trabajo, seguridad física y mucho más.

Los formatos presentes en la plataforma son:

- Afiches
- Boletines y documentos
- Evaluación
- Juegos
- Módulos de video
- Módulos de capacitación
- Módulos optimizados para dispositivos móviles

En “Módulo de video” existen series en streaming donde cada episodio trasmite buenas prácticas de ciberseguridad.

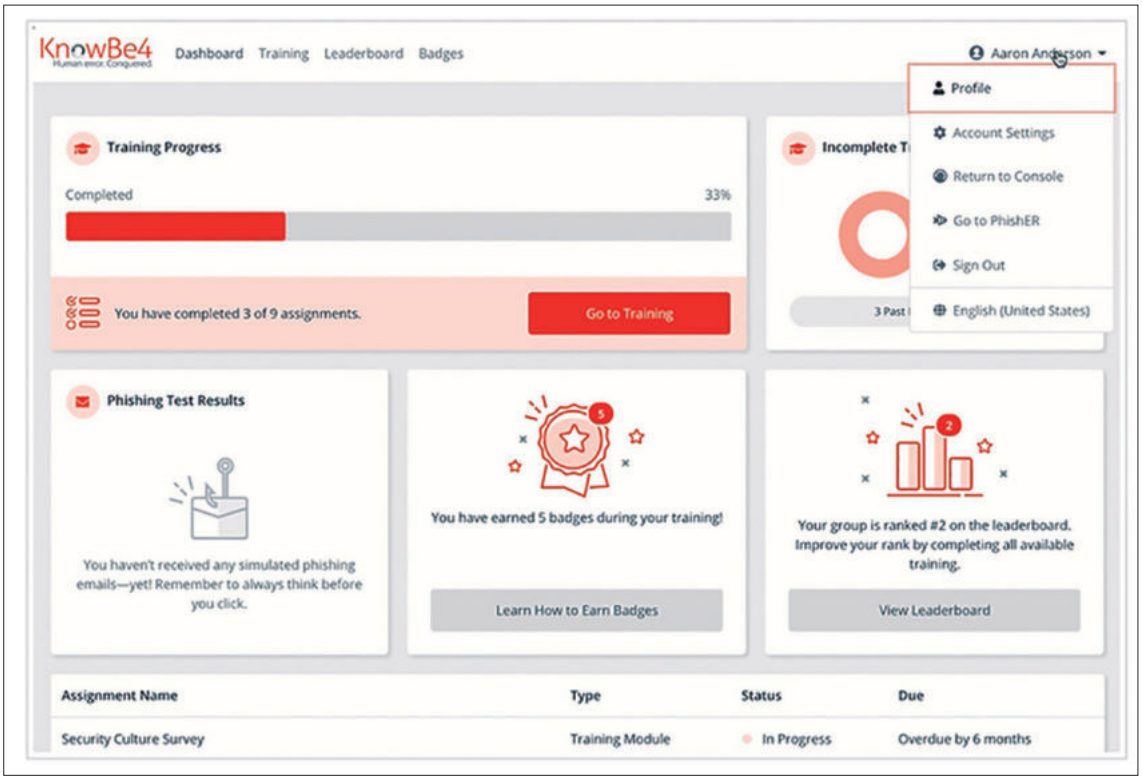


Campaña de entrenamiento:

Las personas de la empresa abrirán su propia pantalla de entrenamiento, donde podrán:

- visualizar sus entrenamientos pendientes, en progreso y completados
- descargar sus diplomas o certificaciones

KnowBe4 incluye insignias o gamificación, por lo tanto, las personas usuarias pueden ver qué nivel de riesgo tienen, su evolución y las insignias que han conseguido.



A medida que la persona usuaria avance en su concientización podrá:

- Reconocer que el ciberdelito es muy común y que cada persona es un objetivo.
- Obtener una mayor concientización de la ingeniería social e identificar las señales de advertencia que pueden indicar un ataque.
- Demostrar sus habilidades de concientización sobre seguridad de la información mediante acciones que minimicen los riesgos ante ciberamenazas.

Mes a mes se hace el ciclo de PROBAR, ENTRENAR y MEDIR, pero hay un hito muy importante en el comportamiento de las personas de la empresa y es cuando se convierten en detectives, analizan cada correo y reportan los correos sospechosos. Convirtiéndose en personas colaboradoras más actualizadas en temas de Seguridad de la Información

Se implementó el botón alerta de Phishing:

KnowBe4
Botón de alerta de phising
Ofrece a los usuarios una forma segura de notificar al equipo de seguridad los correos posiblemente maliciosos, para su análisis y evitar futuros compromisos.
PAB

El Botón de Alerta (PAB), logra que colaboradores y colaboradoras tengan la capacidad de reportar correos sospechosos en un solo clic y les permite asumir un rol activo en la administración de correos maliciosos, así realmente se crea el propio Firewall Humano.

El equipo de SEG

- Con la colaboración de Servicios Básicos instaló en Outlook el PAB para todas las personas usuarias.
- Publicó un video formativo sobre este botón en la página del equipo de Seguridad de la Información.
- Recibe los reportes de phishing por parte de las personas colaboradoras y toma las acciones acordes.

El PAB brinda al equipo de Seguridad de la Información una advertencia temprana sobre posibles ataques de phishing que le permite tomar medidas eficaces para evitar que la seguridad o la red se vean comprometidas.

Seguridad de la Información
División Tecnologías de la Información
y Comunicaciones

Otro reconocimiento al trabajo innovador

UTE fue reconocida en el Premio de Innovación Pricewaterhouse Coopers 2023

El pasado 24 de octubre en Magnolio Sala, se realizó la Ceremonia de Divulgación y Entrega de Premios de Innovación PwC.

UTE participó con el Proyecto Simulador en Realidad Virtual de una Subestación de Transmisión en 150 kV, siendo galardonada entre los 5 finalistas de la categoría General.

El proyecto desarrollado con apoyo de Studio4D para UTE, consiste en un Simulador de Realidad Virtual para entrenamiento de tareas operativas en una subestación de transmisión (Montevideo M 150 kV).

Se trata de una experiencia inmersiva e interactiva con un alto nivel de realismo. El usuario se coloca un casco de realidad virtual y puede interactuar con los implementos de seguridad y acceder a la subestación visualizando la información de cada elemento.

Este reconocimiento otorgado por la consultora PwC, celebró su cuarta edición como una contribución para continuar estimulando e incentivando el desarrollo y la innovación en nuestra sociedad.

Tiene como objetivo reconocer a aquellas empresas y organizaciones uruguayas que inviertan en la generación de valor, en mejoras de procesos para reducir costos y elevar la calidad de sus productos y servicios, en el manejo alternativo de los recursos y en la introducción de nuevas prácticas y tecnologías para una relación más amigable con el medio ambiente.

En esta ocasión hubo 56 postulaciones representando a varios sectores de actividad, tanto en Categoría “Start-Up” como en Categoría “General”.

Cuenta con el apoyo de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), que considera al emprendimiento y la innovación ejes centrales de su organización, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que tiene entre sus prioridades la innovación, y del semanario Búsqueda, que cumple un rol de difusión y comunicación de la actividad empresarial.

Se presentaron empresas públicas y privadas junto a otras organizaciones instaladas en el país de diferentes sectores de actividad, que hubieran introducido una mejora en el modelo de negocio o cambios organizacionales, productivos o tecnológicos significativos con la finalidad de aumentar la eficiencia, sostenibilidad y rentabilidad.

Este nuevo reconocimiento reafirma el compromiso de UTE y su gente, para continuar trabajando e innovando para el presente y el futuro del país.

¡Felicitaciones!

Comunicación Corporativa y RS

Mejorando en recursos

UIT desarrollada en UTE

Para qué sirve

La Unidad Interfaz de Telecontrol (UIT) es una unidad de telecontrol para puntos intermedios de la red de MT (Subestación), realizada por trabajadores de UTE con materiales que se encuentran en almacenes de UTE y en el mercado.

Esta UIT tiene la posibilidad de telecontrolar una subestación con 3 celdas en total.

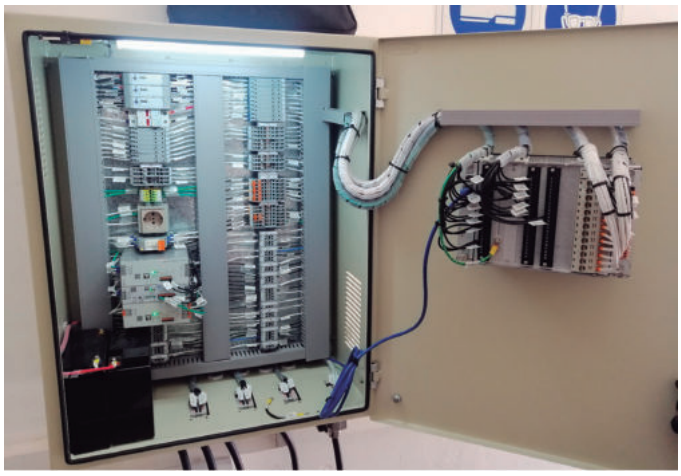
- 2 celdas de entrada/salida.
- 1 celda de trafo.
- Alarmas generales de la SB.
- Detector de Paso de Faltas (DPF), medidas de corriente (para una celda).
- Tensión BT.

Cómo comenzó el proyecto

Las UIT utilizadas hasta el año 2019 presentaban inconvenientes en el funcionamiento del Detector de Paso de Falta (DPF). Esto traía como consecuencia que no se podía determinar adecuadamente la ubicación de las faltas en tiempo y forma por parte del Centro Maniobras de Distribución (CMD).

Ante el proyecto de utilizar automatismos para realizar maniobras en la red de MT cuando se presenta una falta, era fundamental contar con un buen funcionamiento de los DPF.

Desde Telecontrol Protecciones y Medidas(TPyM) surge la idea de realizar UIT con relés, debido a que un relé de protección, de aquí en más Intelligent Electronic Device (IED) tiene mayores prestaciones y calidad (IEC 60255) desde el punto de vista de protecciones y comunicaciones que las UIT que se estaban utilizando hasta el momento.



En el año 2020 producto de la pandemia trajo como consecuencia la escasez de materiales e impulsó a llevar adelante esta idea. Contábamos con los IED, restaba buscar y averiguar los demás productos necesarios para conformar la UIT.

En un inicio la búsqueda de materiales y el desarrollo fue realizada por TPyM. Esto implicó elegir los elementos a instalar, realizar planos y armar el proyecto con el cual el IED funcionaria como UIT con los requerimientos necesarios.

Contamos con el apoyo de Automatismo y Control para lograr que las señales para el telecontrol funcionen adecuadamente.

La Gerencia Sector Proyectos y Obras Montevideo se encargó de llevar a cabo el armado de las mismas.

En un principio se armaron 2 prototipos de tableros y entre ellos se optó por uno que sería más cómodo para trabajar. Pasado el tiempo y luego de algunas instalaciones, se vio la necesidad de reducir el tamaño de los tableros y se realizó una nueva versión, esto implicó la reducción de borneras sin modificar ninguna funcionalidad que ya presentaba la UIT.

Resultado

IEDs utilizados en la actualidad

- ABB-REF620
- ABB-REF615

Actualmente se encuentran instaladas más de 40 unidades y su desempeño ha sido correcto.

Para la explotación de la red tiene gran utilidad debido a la capacidad de registrar información que son de importancia y van más allá del telecontrol y protección, entre ellos:

- Capacidad de guardar oscilografía ante una energización.
- Registrar información de utilidad ante eventos de sub y sobretensión en BT.

Desarrollo para caso particulares

Debido a la versatilidad de los IED también se creó un proyecto para telecontrolar subestaciones que tienen 2 niveles de tensión 22 y 6 kV.

A futuro...

Se seguirán desarrollando estas UIT con los diferentes IEDs adquiridos por UTE en función de las necesidades y los requerimientos para la explotación de la red.

Departamento de Telecontrol Protecciones y Medidas

Color y música

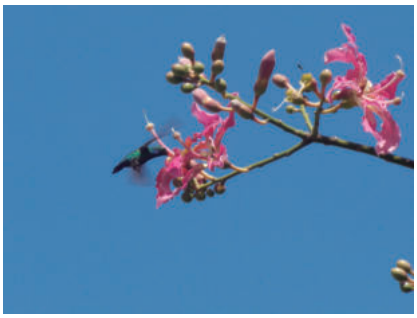
Aves en el Despacho Nacional de Cargas

Buscando sin éxito en mis archivos alguna foto para presentar en el concurso que promocionó la empresa recientemente, me surgió esta idea que comparto con ustedes y que es un collage de imágenes de las aves que he podido registrar en el Despacho Nacional de Cargas.

ORDEN ACCIPITRIFORMES Familia Accipitridae GAVILÁN CHICO (Accipiter striatus)
ORDEN CAPRIMULGIFORMES Familia Trochilidae PICAFLOR GARGANTA BLANCA (Leucochloris albicollis)
ORDEN CAPRIMULGIFORMES Familia Trochilidae PICAFLOR VERDE (Chlorostilbon lucidus)
ORDEN CHARADRIIFORMES Familia Charadriilae TERO COMÚN (Vanellus chilensis)
ORDEN CICONIIFORMES Familia Ciconiidae CIGUEÑA COMUN (Ciconia maguari)
ORDEN COLUMBIFORMES Familia Columbidae PALOMA DE MONTE (Patagioenas picazuro)
ORDEN COLUMBIFORMES Familia Columbidae TORCACITA COMUN (Columbina picui)
ORDEN COLUMBIFORMES Familia Columbidae TORCAZA (Zenaida auriculata)
ORDEN CUCULIFORMES Familia Cuculidae PIRINCHO COMÚN (Guira guira)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Fringillidae CABECITANEGRA (Spinus magallanicus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Furnariidae HORNERO (Furnarius rufus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Furnariidae TREPADORCITO (Cranioleuca pyrrhophia)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Hirundinidae GOLONDRINA AZUL CHICA (Pygochelidon cyanoleuca)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Hirundinidae GOLONDRINA CUELLO CANELA (Stelgidopteryx ruficollis)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Hirundinidae GOLONDRINA PARDA GRANDE (Progne tapera)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Icteridae TORDO COMÚN (Molothrus bonariensis)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Mimidae CALANDRIA COMÚN (Mimus saturninus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Paasserellidae CHINGOLO COMÚN (Zonotrichia capensis)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Polioptilidae ZORZAL COMÚN (Turdus rufiventris)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Thraupidae CARDENAL COPETE ROJO (Paroaria coronata)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Thraupidae DORADO (Sicalis flaveola)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Thraupidae NARANJERO (Rauenia bonariensis)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Troglodytidae RATONERA COMÚN (Troglodytes aedon)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Turdidae SABIA COMÚN (Turdus amaurochalinus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Tyrannidae BENTEVEO COMÚN (Pitangus sulphuratus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Tyrannidae BENTEVEO REAL (Tyrannus melancholicus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Tyrannidae PICABUEY (Machetornis rixosa)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Tyrannidae VIUDITA GRIS (Xolmis cinereus)
ORDEN PASSERIFORMES Familia Vireonidae JUAN CHIVIRO (Cyclarhis gujanensis)
ORDEN PICIFORMES Familia Picidae CARPINTERITO MANCHADO (Dryobates spilogaster)
ORDEN PICIFORMES Familia Picidae CARPINTERO DE CAMPO (Colaptes campestris)
ORDEN PICIFORMES Familia Picidae CARPINTERO NUCA ROJA (Colaptes melanochloros)
ORDEN PSITTACIFORMES Familia Psittacidae COTORRA (Myiopsitta monachus)
ORDEN STRIGIFORMES Familia Strigidae LECHUSITA DE CAMPO (Athene cunicularia)

Llegué al Despacho en el año 2009 luego de trabajar 16 años en el Palacio de la Luz y desde el primer día me vi sorprendido por la gran cantidad de aves que se pueden observar en la zona.

Para quienes no lo saben les cuento que el Despacho esta ubicado en Montevideo en la zona de Melilla muy cerca del limite con los departamentos de Canelones y de San José, zona que es también conocida como Montevideo rural.



Chlorostilbon lucidus

Es por eso que no es raro que tan solo con llegar hasta el lugar y quedarse un minuto en silencio alcance para oír y ver una gran cantidad de estos amigos emplumados en su entorno.

Siendo aficionado a la fotografía, he podido registrar con mi cámara a lo largo de 14 años algunos de los ejemplares que viven en forma permanente o que nos visitan en alguna época del año para regalarnos sus colores y sus cantos.

Ciconia maguari

Ing. Omar Guisolfo Romero
Programación Energética (DCU)

Semana del libro

Soltada de libros y estación permanente

"El libro es fuerza, es valor, es poder, es alimento; antorcha del pensamiento y manantial del amor".

Rubén Darío

En el marco del 26 de mayo, Día Nacional del libro- en conmemoración de la inauguración de la Biblioteca Nacional en el año 1816- instalamos e invitamos a la propuesta "La semana del libro", en la que las personas podían dejar un libro que ya no deseaban conservar, y a su vez, llevarse otro que alguien más haya 'soltado'.

Estuvo disponible una mesa en la Planta baja del Palacio de la Luz, durante toda esa semana, con una recepción muy positiva. Hubo circulación de novelas, libros científicos, biografías, poemarios, entre otros, tanto de autores nacionales como internacionales.

Debido a la amplia repercusión decidimos disponer en forma permanente, la "Estación de Libros" junto a los ascensores en planta baja del Palacio de la Luz, para que la dinámica e intercambio continúe.

Si traes un libro que ya leíste y te conmovió, o tiene un significado especial para ti, puedes dejar una notita dentro del mismo; para que quien lo encuentre pueda conectar con tu experiencia.

Si no tienes ningún libro para soltar, pero te gusta alguno de los que se dejan, llévalo. Cuando lo termines tráelo nuevamente

¡Te esperamos con tu libro!

Historias

El Molino de Pérez: ¿Y qué de su razón de ser? ¡Su máquina!

Desde su construcción a la vera de un arroyuelo que llegaba al mar, hendiendo los extensos arenales y bruscas barrancas de ese alejado y solitario lugar, el molino se convirtió en punto de interés, no solo por su natural actividad, sino también como punto de referencia para quienes transitaran por la costa.

Seguramente su imagen pronto se haría presente en la cartografía de la época. De allí en más, tocados por el romántico entorno que enmarcaba al molino, fueron muchos los artistas que nos dejaron su imagen, ya fuera en las firmes líneas del dibujo y el grabado, o en la cálida delicadeza de la acuarela, y también en la sutileza del óleo o la precisa fotografía.

El paso del tiempo entre la realización de las distintas obras de arte, dan una idea de los trabajos de mantenimiento que para bien o no tanto, nos dejaron el actual patrimonio que gozamos.

Las obras mencionadas idealizaron o retrataron naturalmente sólo parte de aquel vasto conjunto industrial, creado entre barrancas y arenales.

Si lo imagináramos al inicio de su ciclo productivo veríamos un edificio distinto al actual, construido en ladrillo y piedra en varias etapas, sin revocar y techo a dos aguas cubierto de tejas. Aún no estaban los balcones del lado norte y existían más aberturas que las actuales.

Parte importante de la unidad era el dique, que cortando el cauce del arroyo, creaba el lago de reserva que allí se formaba. Desde ahí una serie de rústicos canales y compuertas conducían el agua hasta la rueda hidráulica, regulando su giro y velocidad.

Todos los elementos mencionados trabajaron en conjunto hasta la inundación del año 1895 que destruyó la rueda y gran parte de la maquinaria.

Con el paso del tiempo se efectuaron diversas reformas en el lugar, pero nunca se logró reponer el lago de reserva, que con el dique ampliarían la belleza paisajística de la unidad.

A la vista está la rueda, separado de ella por la pared de piedra, en un foso oscuro y polvoriento durante muchos años permanecieron olvidados lo que se pudo recuperar del corazón de hierro, piedra y madera que fuera la razón de ser del molino.

Trataremos de traer algo de la historia de esa máquina, así como los avatares de la creación de la copia funcional a escala hoy instalada en el que fuera el taller del molino.

La máquina que vemos hoy instalada en la sala de molienda, constaba de dos juegos de muelas. Cada uno de ellos lo formaban respectivamente, una muela llamada volandera, que giraba en un eje vertical, sobre una muela fija

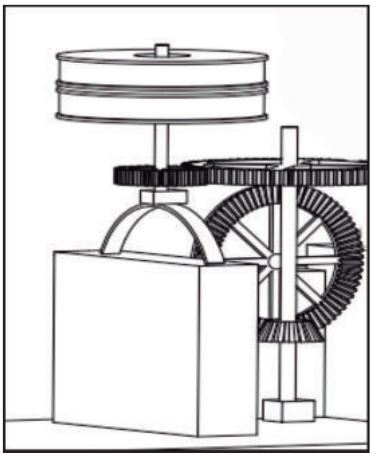
llamada solera, apoyada sobre la estructura de madera. El movimiento de las muelas se lograba, gracias a la energía que brindaba el salto de agua que impulsaba la gran rueda de madera de 4,5 m de diámetro, que todos podemos ver

Máquina de molienda (ilustrativa)

en las imágenes del molino. Esta a su vez, hacía girar un gran eje horizontal de acero de 15 cm de diámetro, que impulsaba los engranajes encargados de dar movimiento a las muelas. El engranaje principal curiosamente tenía los dientes de madera, los que al gastarse o romperse eran fácilmente reemplazables, lo que ocurría frecuentemente con el uso.

Todos estos elementos funcionaban cuidadosamente engrasados.

Entre los mecanismos que aún se conservan, se puede observar que la maquinaria también disponía de un sistema de regulación por medio de grandes tornillos enclavados en brazos de acero, para poder nivelar perfectamente las soleras, para que no rozaran con las volanderas en su giro, que podía rondar las 150 vueltas por minuto.



Vista interior de la maquinaria

A su vez tenían otro sistema de regulación de altura de la muela volandera, lo que permitía al molinero poder regular el tamaño de la molienda, y en caso que se le “quemara” la harina poder aliviar la muela. Regular la altura de la volandera respecto de la solera, la velocidad de giro de la muela y el tipo de grano a moler era parte del arte del oficio del molinero.

Si vemos de cerca, el molino fue comprado para usarse con dos muelas de diferentes diámetros, una de 120 cm y otra de aproximadamente 100 cm, pero giraban las dos a la misma vez. Suponemos que fueron compradas en Europa, probablemente en Inglaterra, aunque en ningún lugar de la máquina describe el fabricante el año de fabricación. Pero nos basamos en el tratado de molinería que muestra máquinas similares de ese origen.

Formaban parte de la máquina comprada traída de Europa, la rueda exterior, los bujes, los manchones, los engranajes y sistemas de las muelas, y un cuadro de madera que sostiene todo el conjunto. Localmente en el molino se realizó toda la obra civil, los entrepisos de madera y las dos hermosas vigas de madera donde fue asentado.

La Molienda y el uso de las muelas

La molturación del grano dependía mucho del tipo, tamaño y dureza del mismo y para ello se usaba un tipo de muela, y se definía la velocidad de giro de la misma, teniendo en cuenta que la velocidad en la periferia de la misma no sea mayor a la recomendada para que el grano no se queme y se obtuviera una óptima molturación. Pero seguramente en el caso de nuestro molino, compraron las máquinas que pudieron conseguir, donde seguramente no se lograban cultivar granos de alta molienda y junto con el menguado cauce del arroyo tuvieron que adaptar la producción a la realidad que los circundaba.

Muelas de piedra

En la molienda de granos de trigo o maíz, para hacer harinas se usaban muelas con una suerte de canaletas llamadas regatas, las que servían para moler el grano y a su vez expulsarlo hacia la periferia de la muela. Contrariando una generalizada idea, la molienda no se hacía por roce de una muela con la otra sino por corte de los granos al pasar entre la regata de la muela inferior y la de la muela superior. Y el resto de la muela era lisa. El molido se lograba por corte y no por fricción.

Las mejores muelas, decían en la bibliografía, eran las que se hacían encajando trozos de piedra de diferentes tamaños traídas de Francia, de La Ferté, y unidas con mortero entre ellos y sujetadas con zunchos de acero en la circunferencia exterior. Una de estas piedras se puede ver hoy expuesta en la pared de la sala de máquinas del molino. De esta manera el fabricante lograba entregar una muela con una de las caras lisa y con las regatas ya marcadas, a pedido del molinero.

Con el uso, y dependiendo del mismo, las piedras se iban gastando y el molinero tenía que hacer un gran trabajo, que era el picado de las muelas para volver a formar las regatas. Esto se hacía a mano con una herramienta pequeña llamada picareta, lo que le podía demandar un día de trabajo por cada muela.

Muelas de piedra expuesta en la sala de máquina del molino

¿Cómo llegaba el grano a estar entre las dos muelas para ser molido?

Constaba primero con una tolva de madera donde se colocaba el grano, y un sistema de distribución llamado tocador que hacía que el mismo fuera cayendo a la velocidad deseada por el molinero. Llamado así por el sonido que surgía del toque de la madera con el eje, 2 o 4 veces por vuelta se escuchaba “toc, toc toc”. La volandera, a diferencia de la muela solera, tenía un agujero central por donde entraba el grano.

Suponemos que la logística de la molienda en este molino se realizaba de la siguiente forma: primero recibiendo el grano en la parte inferior en el piso de piedras y ladrillo, desde carretas y subiéndola al entrepiso, o a hombro por las escaleras o utilizando sistema de cadenas accionado por la fuerza hidráulica del propio molino. Esto no lo podemos asegurar ya que luego de la reforma del año 58 no quedaron indicios del mismo.

En el entrepiso se debería contar con un lugar de almacenaje y una tolva superior, donde se vertían las bolsas y que se iban a distribuir a las dos tolvas de los dos juegos de muelas inferiores.

Luego del molido, por medio del guardapolvo (cuya función era retener la harina) y un piso de madera a nivel de la muela solera que impedía el polvo tupiera todo el mecanismo de engranajes que se encontraban engrasados, un sistema de ductos de madera llevaba los productos de la molienda, (harina, afrechillo, granos sin moler) a la sala adjunta. Allí debieron embolsar y subir al piso superior, para luego tamizarla por medio de una zaranda, que dependiendo de la producción podría ser movida por la fuerza motriz hidráulica, o lo que más probablemente haya sucedido, es que fuese manual. Y de ahí se consiguiera una harina de no gran fineza, guardada en bolsas hasta que fuese retirada para el consumo.

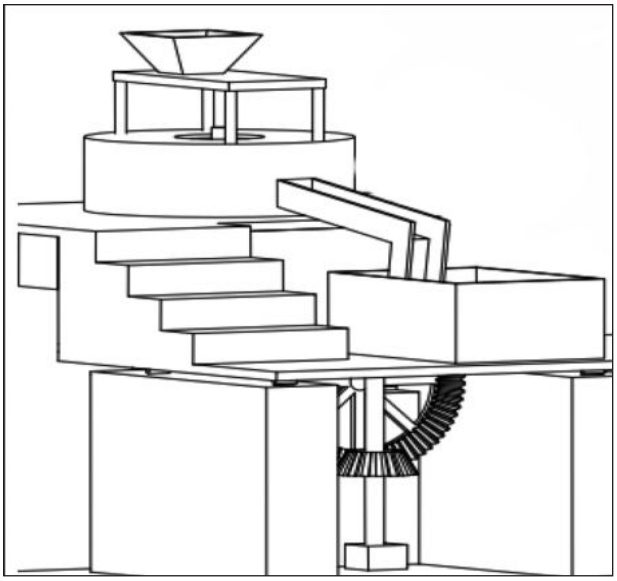
De lo que podemos ver del cauce de agua, hoy arroyo del molino, la cuenca del mismo no supera los 2,8 km^2, lo que es muy pequeño y no daría para alimentar un molino con máxima producción, por lo que deducimos que el mismo fue utilizado muy por debajo de sus rendimientos óptimos, haciendo uso del pequeño lago para realizar la producción en las horas deseadas. Seguramente se aprovechaban mucho los momentos de lluvias y probablemente era usado en concordancia con los molinos de viento de la época.

Desde el punto de vista de la seguridad y la salud ocupacional, claramente, no cumpliría con los estándares actuales, pero fueron los que en aquella época eran aceptados.

Imaginemos al personal trabajando en un ambiente con gran cantidad de polvo de harina de trigo, por momentos pudiendo llegar a ser explosivo, levantando costales de 70 kg al hombro, o apaleando harina en posiciones sumamente incómodas, y adicionalmente, sometidos al excesivo ruido producido por la maquinaria y el roce de las muelas.

Aspiramos que en un futuro no muy lejano podamos contar con el lago nuevamente que cerraría la simbiosis de la producción y la naturaleza, y poder reparar la maquinaria del molino para montar un museo donde se realice la molienda y los productos que se obtenían, como se hace en museos de otros países con gran rédito turístico.

El texto precedente trata de ilustrar sobre la tecnología molinera usada en la época y a la vez recordar el gran esfuerzo de obreros y molineros, tanto físico como de conocimiento, dedicación y amor por la profesión, necesaria para que todo funcionara adecuadamente. Si bien el molino y el paisaje circundante figura en múltiples pinturas, la bullente vida interior que en él existía, no aparece reflejada en ellas. Por eso quizás esta nota, intenta iluminar la razón de ser del molino y recordar a sus olvidados protagonistas.



Vista exterior de la máquina.

La maqueta del molino de Pérez

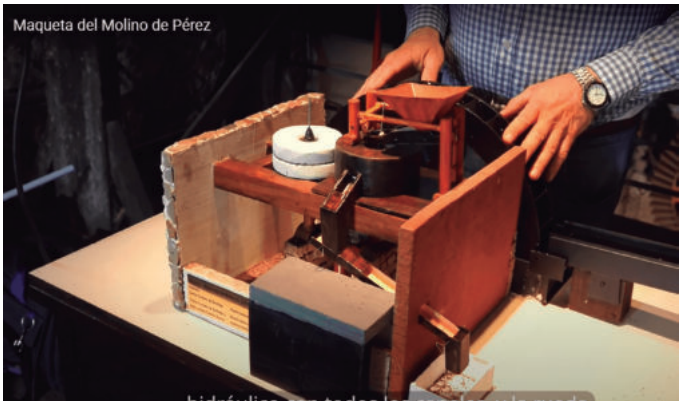
Yo daba clases de una materia que se llamaba Iniciación a la Tecnología en el año 1987, en el liceo N° 20 que en esa época funcionaba en una casona en la calle Grito de Gloria, muy cerca del Molino.

En esa materia se trataba que los alumnos de 1er año tuvieran un acercamiento a las ciencias y las matemáticas a través de proyectos, por lo que se podía ver las relaciones de marchas en una bicicleta, o el efecto de palanca en el uso de la palanca del pedal. El Molino de Pérez parecía ser un excelente espécimen para ser estudiado, pero el problema era que en ese momento lo que se encontraba era toda una sala de máquinas abandonada, con engranajes recubiertos de polvo y totalmente a oscuras, por lo que conjuntamente con quien fuera el bibliotecólogo de la biblioteca que allí funcionaba es que nos embarcamos en hacer una maqueta del mecanismo, y así lo hicimos, con los materiales que teníamos y los pocos recursos de los que disponíamos.

La maqueta fue entonces donada al Molino y la usamos para mostrar a los alumnos del liceo en ese año.

Al año siguiente dejé de dar clases en ese liceo y continué mis estudios en la facultad, siempre recordando al Molino y su maqueta.

La maqueta estuvo en la biblioteca mientras esta estuvo abierta, y luego vaya a saber alguien de ella. El Molino se cerró, se abrió, se condonó y se volvió a recuperar, hasta que años después fue a parar al comunal 7 donde ocupaba un lugar en una estantería en una habitación que iba a ser remodelada. Alguien ordenó tirar todas las cosas de estantería y, funcionarios iluminados pensaron que ese objeto inanimado merecía seguir viviendo, rescatándolo de un oscuro destino. Y entonces por años, cada vez que había una evento público, los funcionarios del área social la exponían.



Secuencia de fotos del Molino de Pérez - Década del 60
Centro de Fotografía de Montevideo

Estos personajes volvieron a escena cuando me mudé a Malvín y empecé a participar de la comisión de amigos del Molino, donde Mariela, la asistente social del comunal 7 también participa. Al expresar mi interés y mi historial acerca del Molino mencionó que en una época remota del pasado habíamos hecho una maqueta; es ahí donde Mariela responde: “Si, la maqueta vive y la tenemos en el comunal”. Fue como un gran reencuentro con un ser querido, como un reencuentro con aquel juguete único que tuvimos, quisimos y cuidamos los que ya algunos años tenemos.

Celebrando entonces el reencuentro, decidimos, esta vez con mi hija Sofía, mejorar la maqueta. Modificamos la rueda de madera (hecha de cartón), el sistema hidráulico y canales con una bomba de agua de interior de lavarropa, y la obra maestra, todo el sistema de tolva, el tocador y los canales que permite mostrar como entraba el grano y se distribuía.

Se puede acceder al video de la maqueta en funcionamiento en YOUTUBE:

“Maqueta del Molino de Pérez” en el canal del Municipio E.

Desarrollo Técnico:
Ing. Carlos Curbelo.
Tito López.

Nuestra gente nuestro patrimonio

111 años construyendo historia juntos

Con motivo del 111° aniversario de UTE, se realizó una ceremonia en las instalaciones de la Fundación La Muralla, ex Central Calcagno donde, en los inicios del siglo pasado funcionara la primera Usina de Generación Eléctrica de la empresa.

La presidenta Ing. Silvia Emaldi encabezó la celebración, acompañada por el Directorio y el Gerente General. También estuvieron presentes el Subsecretario del Ministerio de Industria, Energía y Minería Walter Verri, los ministros de Economía y Finanzas Ec. Azucena Arbeleche y de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Raúl Lozano, junto a autoridades de otros organismos, ex presidentes de UTE, funcionarios/as y ex funcionarios/as.

En la ocasión se agasajó y reconoció al personal de Montevideo con 30, 40 y 50 años de labor y también a quienes se acogieron al beneficio jubilatorio durante el presente año.

La presidenta de UTE comenzó haciendo referencia al lugar donde se desarrolló esta ceremonia y expresó: *"Aquí se unen el pasado de la empresa con el presente en obras sociales de gran importancia".*

Al destacar los logros y la histórica trayectoria de UTE en eficiencia, sostenibilidad ambiental y equidad energética, dirigiéndose al personal afirmó: *"Los objetivos se logran entre todos. Las personas somos las que hacemos a las organizaciones, por eso Uds. en UTE están en el centro, para seguir cada día transformando con energía nuestro país".*

Informó además que se continúa desarrollando el Plan de Inversiones previsto para el quinquenio, de alrededor de 55.000 millones de pesos. Este año será el de mayor inversión, con más de 13.600 millones de pesos que serán destinados a nuevas conexiones y obras en redes, para seguir mejorando el servicio. También ratificó el compromiso de alcanzar el 100% de Uruguay electrificado y dijo que, de los 2.500 hogares que en 2020 no contaban con energía eléctrica, hoy sólo restan 800 y el objetivo es que en 2024 todos ellos accedan al servicio, mediante la instalación de kits solares fotovoltaicos o por la extensión de las redes.

En cuanto al Plan de Reducción de Pérdidas, Emaldi señaló que se ha recuperado, entre 2020 y agosto de este año un 3% de pérdida de energía, que significan unos 1.800 millones de pesos anuales, los cuales se destinan a obras sociales y permitieron aplicar un ajuste de la tarifa por debajo de la inflación.

En relación a la Electromovilidad, comentó que ya se han instalado 235 puntos de carga eléctrica, en 77 localidades de todo el país. El objetivo es que, para fin de año, se alcance los 300, de los cuales 100 serán de carga rápida.

La presidenta de UTE subrayó que el Plan de Inclusión Social y la implementación del Bono Social, en acuerdo con el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), alcanzaron en setiembre pasado los 161.000 beneficiarios. Además, indicó que nuestro país es líder en la contribución a la descarbonización a nivel mundial y que UTE continuará trabajando y promoviendo el uso de las energías renovables a través de la instalación de bombas de calor, eficiencia energética y migración de combustibles fósiles hacia energías limpias.

Emaldi cerró su intervención destacando que por tercer año consecutivo UTE fue reconocida con el Premio Oro por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER), como la empresa con mayor nivel de satisfacción de sus clientes.

En la parte central de la celebración, las autoridades hicieron entrega en forma personal de distintos reconocimientos a aquellos funcionarios y funcionarias de Montevideo que cumplieron años de dedicada e ininterrumpida labor en la empresa, junto a aquellos que recientemente se jubilaron.

Para finalizar, el Coro de UTE, IluminArte, cerró en Montevideo los festejos de este aniversario, dedicando a los presentes varias canciones de su repertorio.

El miércoles 1° de noviembre, en una actividad similar a la que se realizó con el personal de Montevideo, se reconoció y agasajó a los funcionarios y funcionarias que desempeñan su trabajo en el interior del país y cumplieron 30 o 40 años de labor en la empresa, así como, a quienes se acogieron al beneficio jubilatorio.

En esta oportunidad, junto al Directorio de UTE, participó el ex Ministro de Industria, Energía y Minería Ing. Omar Paganini y la actual Ministra Ing. Elisa Facio.

La Ing. Silvia Emaldi, al igual que en Montevideo, realizó un reconocimiento al personal por el esfuerzo, compromiso y dedicación brindado a lo largo de los años, para poder cumplir con la principal misión de hacer llegar el servicio eléctrico a todos los rincones del país

“UTE como empresa es el legado de miles de hombres y mujeres que a lo largo de la historia nos han traído hasta este momento. Con el aporte y compromiso de cada uno de nosotros, la continuamos mejorando para hacerla más eficiente”.

“El alma del gigante es la gente que lo habita. Las generaciones pasadas, presentes y las que vendrán son las que le dan la vida a ese coloso llamado UTE. Son sus obras, sus esfuerzos, sus alegrías y sus frustraciones las que resuenan entre sus muros, o las que vuelan sobre las torres de alta tensión, o se internan en las cavernas húmedas de las represas.

Somos el espíritu de la máquina, y tenemos que honrar a quienes nos precedieron, con la esperanza de superarlos y dejar la vara bien alta, para los que nos sucedan en los próximos 110 años.”

(José Cáceres-2° Premio Historias – Concurso 110 años)

Comunicación Corporativa y RS

El alma del gigante

De niño, en el barrio, cada tanto se escuchaba un ruido formidable, mezcla de rugido y trueno continuado.
-- Es la descarga de la Central Batlle, -me decía mi abuelo. Y eso que estamos, por lo menos, a quince cuadras.

No podía adivinar que, cuarenta años más tarde, tendría la oportunidad de conocer al monstruo por dentro.

El Palacio de la Luz es monumental, pero queda relativizado por la poderosa estructura que está a sus espaldas. Los que pasaron por la calle Paraguay, seguro que, alguna vez, miraron hacia el interior de los túneles gemelos que se hunden en la base de esa especie de torre de acero, erizada de chimeneas.

Desde la oficina que yo ocupaba, en el cuarto piso del Palacio de la Luz, se tenía una vista espectacular de la bahía de Montevideo, además de la propia central.

Me tocó conocer al coloso en su ocaso. La nueva planta de Punta del Tigre pronto estaría operativa, y las pocas volutas de humo que, cada tanto escapaban de las chimeneas de la vieja Central Batlle, cesarían del todo.

Mi trabajo no se relacionaba para nada con el gigante, pero conocí a Valentina, una compañera que en ese momento estaba allí y que me organizó un tour, para conocerlo por dentro.

Como una versión femenina de Virgilio, me llevó por los túneles misteriosos hacia la oscuridad, hacia el reino del olor a azufre y el calor sofocante.

La impresión general era como estar dentro de una versión real de aquel viejo protector de pantalla de Windows, ese que era una maraña imposible de caños y tubos que se entrelazaban formando un laberinto.

Bajando un poco más, se advertía que aquel mundo también contaba con su propio río Estigia, pues el monstruo era sediento, y era necesario que las aguas de la bahía inundaran sus profundidades. De a poco, iba comprendiendo el tremendo esfuerzo que debían hacer los servidores del coloso. Cada tanto, era necesario retirar todo lo que obstruyera las enormes bocas submarinas, y esa tarea recaía en buzos que debían sumergirse en aquellas aguas oscuras y aceitosas. No era un trabajo para almas débiles.

Mas arriba, se llegaba a una inmensa nave industrial. Había cuatro grandes pedestales vacíos, donde, en otros tiempos, se apoyaban otras tantas turbinas. En ese momento, sólo quedaban la “Quinta” y la “Sexta”, como las últimas piezas dentales de una boca descomunal.

-- Cada vez se usan menos, -me explicaban. Los gráciles, modernos y ecológicos “molinos de viento” hacían que solamente durante los picos de demanda, fuera necesario despertar al gigante, que no era una tarea fácil, pues tenía el sueño pesado.

-- Puede llevar hasta doce horas hacer que estos fierros alcancen su temperatura de trabajo, -me decían. En cambio, con la central de Punta del Tigre, que es de ciclo combinado, en quince minutos estás adentro. Y con pesar, agregaban, -- Cuando esté pronta..., adiós a la Batlle.

Me llamó la atención que todos los cuadrantes, relojitos e instrumentos que podían verse, estuvieran llenos de agua.

-- ¿Qué pasó acá? ¿Hubo alguna inundación? -pregunté.

-- Eso no es agua, es glicerina, -me contestaron, con una sonrisa. Cuando la turbina está funcionando, las vibraciones son tan fuertes que, si las agujas no estuvieran sumergidas en glicerina, se moverían tanto que no podrías leer los instrumentos.

Uno de mis guías pareció leerme el pensamiento cuando puse la mano sobre el gigantesco cilindro acostado.

-- Si la turbina estuviera en marcha, se te sacudirían hasta los huesos.

Gerardo, otro compañero de oficina, me había contado que su padre sirvió durante muchos años en la Central Batlle, lo que era considerado un trabajo insalubre. Desde luego, podría hacerme la idea de lo que habría sido estar allí adentro cuando el titán estaba en su apogeo, con toda la maquinaria resoplando a plena potencia.

Mas adelante me tocó conocer una parte mucho más amable y ascender, literalmente, del infierno a los cielos.

La vista de la bahía que se tiene desde el Palacio de la Luz palidece al lado de lo que puede verse desde las plataformas que hay en los últimos niveles de la central. Imágenes de la rambla, desde ángulos que muy pocas personas habían visto, se dibujaban ante mis ojos. La ilusión de estar en las alturas del mástil de un navío, sacudido por el fuerte viento marino, era completa.

Ahora, ya no se trataba de túneles sino de puentes. Había uno que se extendía desde la central hacia la playa, y que pasaba sobre la rambla. Avanzamos sobre el estrecho camino aéreo, descubierto, por encima del interminable desfile de autos y camiones que pasaban como bólidos.

A medida que nos alejábamos del edificio y nos íbamos hacia la costa, podía mirar hacia atrás y ver la fachada de la central. Es una pena que la imagen que todos tienen del gigante sea la de su espalda, la que se ve desde el Palacio de la Luz. La verdadera fachada está sobre la rambla, en un tramo donde, rara vez, los que pasan pueden darse el lujo de desviar ni un segundo de su atención para otra cosa que no sea el feroz tránsito.

La fachada se compone de planos severos, en riguroso blanco negro, y, sobre la entrada, se destaca una figura erguida que sostiene una palanca. Un estilo futurista que encajaría muy bien en una secuencia de aquella antigua película Metrópolis, o tal vez en una de Tim Burton.

La sensación de retroceder en el tiempo se intensificaba al avanzar por el puente, porque llegamos a unas oficinas que no estaban en uso y que parecían conservarse tal cual las habían dejado sus ocupantes originales. Escritorios con persianas, sillas de madera, ficheros... Uno casi podía ver allí a la gente que trabajaba en ese lugar, prácticamente con el mar al pie de sus ventanas, tal vez más preocupados por la súbita aparición del acorazado alemán Graf Spee (y de sus cañones) que por el paisaje.

Esa sensación de desdoblamiento, de la "UTE de antes" que está apenas por debajo de la superficie, puede sentirse en todas partes. Por ejemplo, en el Palacio de la Luz, en el hall que está junto a los ascensores de la planta baja, se conserva un enorme tablero de bronce pulido, lleno de perillas y botones. ¿Cuál sería su función? Seguramente, en las dependencias que están regadas por todo el país y que son igualmente antiguas, también existan arcanos equivalentes.

Nunca más volví a visitar la central, y ya no trabajo en el Palacio de la Luz.

Ahora estoy en la "Impo", el edificio así llamado porque justamente, era la sede la Imprenta Nacional, y fue construido en 1905, según puede verse en una de sus rejas ornamentadas. Actualmente, en su interior se produce tecnología de punta. Allí está el corazón de los sistemas informáticos de UTE y allí están los "proyectos de redes inteligentes".

Salen maravillas, como los vehículos eléctricos, las redes de energía que se reparan solas, o los medidores de luz que avisan, por sí mismos, si hubo un corte. También están los sistemas que ayudan en la atención de los clientes, y los nuevos dispositivos que conectan sus electrodomésticos directamente con la UTE. Eficiencia energética en un planeta que lo necesita con urgencia.

Ayer, el asombro eran los teléfonos que transmitían las conversaciones a grandes distancias. Nada menos que el origen de la letra "T" de la UTE. Hoy, en el viejo edificio de la Impo, se trabaja con inteligencia artificial.

No sé qué va a ser de la antigua Central Batlle. Es muy probable que aquellas oficinas congeladas en el tiempo ya no existan, y que el nuevo paso elevado sobre la rambla haya arrasado con ellas. Y, sin embargo, lo importante no son los edificios. El alma del gigante

es la gente que lo habita. Las generaciones pasadas, presentes y las que vendrán son las que le dan la vida a ese coloso llamado UTE. Son sus obras, sus esfuerzos, sus alegrías y sus frustraciones las que resuenan entre sus muros, o las que vuelan sobre las torres de alta tensión, o se internan en las cavernas húmedas de las represas.

Somos el espíritu de la máquina, y tenemos que honrar a quienes nos precedieron, con la esperanza de superarlos y dejar la vara bien alta, para los que nos sucedan en los próximos 110 años.

Me gustaría que, en ese año imposible de 2123, también ellos se asombren y se pregunten cómo hacíamos tal o cual cosa, pero sería aún mejor que también sintieran curiosidad por saber de nuestras alegrías y de nuestras penas.

(Dedicado a mi abuelo Raúl)

José Cáceres
(Consumo Inteligente)
Seudónimo: "S. Fergusson"
2° Premio

De puertas abiertas

Día del Patrimonio 2023

El fin de semana del 7 y 8 de octubre se desarrolló en nuestro país el Día del Patrimonio, en homenaje a los "Constructores de escuelas y liceos". Como en anteriores oportunidades, UTE adhirió a la propuesta integrando una serie de instalaciones de la empresa de carácter significativo en distintos puntos del país, definidas en función del interés observado en actividades similares de años anteriores.

Esta edición no es una más para UTE, ya que es la primera en la que podemos lucir nuestra flamante declaración de patrimonio edilicio como Monumento Histórico Nacional (Resolución 196/022). "Conjunto industrial-Administrativo de UTE en Arroyo Seco" fue la denominación que obtuvo el conjunto edilicio conformado por Laboratorio, Palacio de la Luz, Almacenes, Talleres Generales y Central Batlle.

Si bien no fue posible abrir todo el conjunto en este año, esta declaración permitirá sin dudas preservar, reconocer y en el futuro poder dar acceso a que todas y todos puedan conocer este rico patrimonio que refleja parte de la historia de nuestro país.

Varias instalaciones abrieron sus puertas, que si bien no cuentan con declaración patrimonial, no dejan de ser un gran atractivo para la población y para mostrar el gran trabajo que el personal y la empresa realizan en las mismas. Instalaciones que pudieron visitarse:

DURAZNO

Central Hidroeléctrica Baygorria: Se realizaron visitas guiadas a las instalaciones de la central.

MONTEVIDEO

• **Ex Central Calcagno - Emprendimiento La Muralla:** Las visitas estuvieron a cargo de la Fundación La Muralla, en horario acotado en función de sus actividades.

UTE aportó una serie de fotos relativas a la Ex – Central que se incorporaron a fin de contar con un registro gráfico de la historia del edificio y una estación de juegos para los niños, niñas y adolescentes.

• **Laboratorio de UTE:** Realizaron un recorrido por sus instalaciones y la explicación de tareas realizadas en el lugar.

• **Palacio de la Luz:** Se realizaron recorridos por el exterior, el hall, los pisos 1 y 9, destacando el acervo artístico que posee. Por la noche se iluminó el edificio durante toda la semana.

• **Fotogalería:** Se realizó recorrido guiado del montaje de fotos alusivas al Complejo Industrial declarado Monumento Histórico.

• **Edificio de la Ex Impo – Tecnologías de la Información (TIC):** El edificio no pudo abrirse en función de que se encontraba en reformas. Se habilitó un espacio en el hall del Palacio de la Luz donde personal de TIC comentó sobre el edificio y diferentes espacios en los que TIC interviene como el proceso de medida inteligente, contando con elementos antiguos y modernos. También se contó con un SAVE.

• **Museo Histórico de UTE:** Abrió sus puertas realizando visitas guiadas didácticas.

En Palacio y Laboratorio se dispusieron horarios con intérpretes de lenguas de señas (LSU).

SAN JOSÉ

Central Térmica Punta del Tigre: Realizaron recorridos por sus instalaciones con aporte de folletería propia.

SORIANO

Central Hidroeléctrica Constitución (Palmar): Se llevaron a cabo visitas guiadas a la Sala de Mando.

TACUAREMBÓ

Central Hidroeléctrica Dr. Gabriel Terra: Se realizaron visitas guiadas a la Sala de Mando original Westinghouse de 1944 – 49, y al pequeño museo con reliquias de la inundación de 1959 y la obra, años 1937 – 42.

Como en años anteriores hubo una excelente recepción por parte de los/as visitantes, muy interesados y gratamente sorprendidos por algunas características de las instalaciones que estaban recorriendo. En la mayoría de los lugares la afluencia de público aumentó considerablemente el día domingo.

Es de destacar el alto nivel de compromiso del personal a cargo de las visitas, destacándose el espíritu de camaradería que se logró.

Depto. de Responsabilidad Social
Comunicación Corporativa y RS

Preservación de nuestro acervo

Creación de la Comisión de Patrimonio UTE

En agosto de este año, por R 23.-826 con el propósito de dotar de mayor organicidad a la preservación y promoción del acervo patrimonial, documental, cultural, arquitectónico e inmaterial del Ente, se creó la Comisión del Patrimonio de UTE y la Malla de Patrimonio Arquitectónico.

En el marco de la declaración de Monumento Histórico Nacional del "Conjunto Industrial – Administrativo de UTE – Arroyo Seco" y dado que UTE cuenta con un acervo patrimonial de significativo valor que se ha generado en 111 años de historia, con la creación de la Comisión de Patrimonio de UTE se procura generar un ámbito con independencia técnica en el que estén representadas las distintas perspectivas en materia patrimonial, sin desmedro de los cometidos propios de Secretaria General y sus unidades dependientes con relación al patrimonio artístico y documental que ya vienen trabajando profesionalmente en esta materia.

La referida Comisión está integrada por Virginia Sosa como Coordinadora, Sandra Bottero (secretaria ejecutiva) y por los arquitectos Claudio Valdez representando a DOP y Marcelo Melluso a COR. Además, se promoverá la incorporación de un representante del Área Planificación a cuyos efectos se ha integrado al Ing. Rafael Curbelo.

Los cometidos de la Comisión son:

- asesorar en relación a la preservación y desarrollo del acervo patrimonial;
- velar por la conservación y difusión del patrimonio de UTE;
- coordinar con otras instituciones en relación a la temática (en particular con la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación);
- planificar, coordinar la ejecución, publicar y mantener actualizado el Catálogo de Bienes con Valor Patrimonial de UTE y,
- promover la adopción de reglamentación o procedimientos orientados a la preservación y difusión del patrimonio.

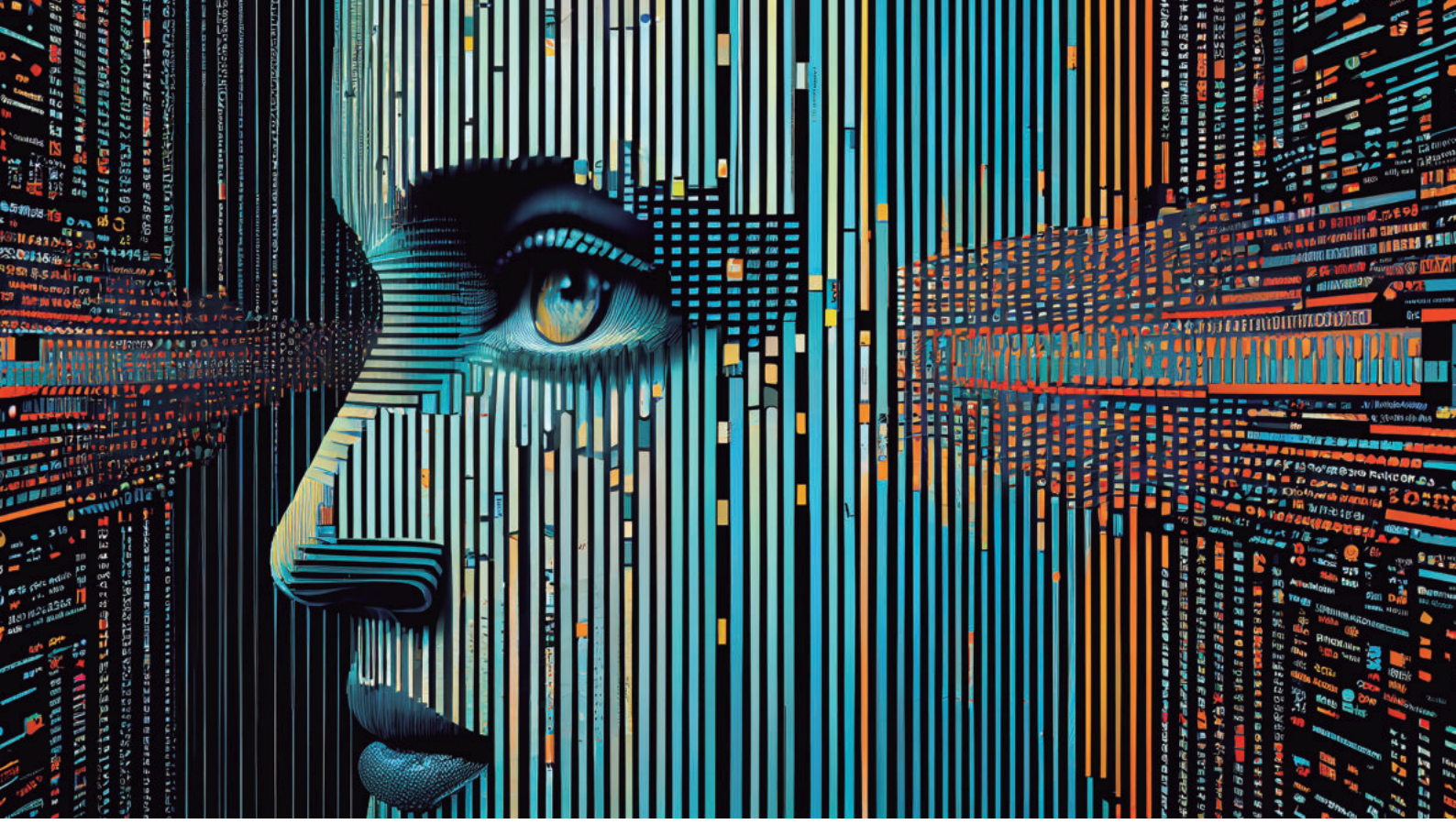
Además, la Comisión coordina la Malla de Patrimonio Arquitectónico que fuera creada con la intención de prevenir afectaciones al patrimonio arquitectónico de UTE o de terceros en instancias tales como el desarrollo de obra nueva o el mantenimiento o intervenciones en obras existentes.

La Malla está integrada por Gustavo Dos Santos (COM) Betina Irabuena (DIS), Claudio Valdez (GEN) y Juan Pablo Ciganda (TRA), quienes actuarán como enlace con los restantes profesionales y/o técnicos que en sus respectivos ámbitos se vinculen a proyectos arquitectónicos o industriales.

El compromiso de las unidades involucradas manifestado en la celeridad con la cual designaron sus representantes, el cual agradecemos, permitió comenzar a funcionar y generar un equipo de trabajo qué con la colaboración de las unidades de Comunicaciones y Responsabilidad Social y Biblioteca, Archivo y Patrimonio artístico generó el contenido que se brindó el fin de semana del patrimonio 2023 cuyas actividades se prolongaron durante la semana a través de las visitas guiadas a la fotogalería instalada sobre la calle Paraguay y a edificios patrimoniales
.
Confiamos que el trabajo en red permitirá mejorar nuestras propuestas a la comunidad y cumplir los cometidos que se nos han encomendado.

Para comunicarse con la Comisión:
PATRIMONIO-UTE@ute.com.uy

Comisión de Patrimonio UTE



Alternativas poco conocidas

Modelos de Inteligencia Artificial locales en las organizaciones

A fines de 2022, una empresa de tecnología dedicada a la inteligencia artificial, OpenAI, tomó al mundo por sorpresa cuando hizo público su modelo GPT 3.5, más conocido como ChatGPT. Asombró por su capacidad de comprensión del lenguaje natural y conocimientos, pudiendo responder a una multiplicidad de consultas, entablar conversaciones y más, superando de forma sustancial los modelos de lenguaje disponibles hasta el momento, no solo en la calidad observable de las respuestas, sino en otros aspectos técnicos.

Estos modelos son entrenados en cientos, o incluso miles de aceleradores gráficos, con costos astronómicos. Solo una de estas tantas tarjetas gráficas puede valer decenas de miles de dólares, ubicando los costos solo del entrenamiento en millones de dólares, muy lejos del alcance de la mayoría de las empresas. Incluso una vez culminada esa etapa, los requerimientos para utilizar el modelo, chatear con él - realizar la inferencia – implica una capacidad de memoria de los aceleradores gráficos que acompaña el tamaño del modelo (número de parámetros), que a escalas como GPT-3 y sus 175 mil millones de parámetros, implica servidores de alto costo.

La democratización del uso de la inteligencia artificial

Todo comenzó a cambiar cuando el pasado febrero, META FAIR, la división de investigación en inteligencia artificial de META, compañía madre de Facebook, liberó a ciertos investigadores el acceso a los “pesos” de su recientemente entrenado modelo, que denominó LLaMA[1] y que se hizo presente en 4 tamaños, desde 7 a 65 miles de millones de parámetros. Uno de estos investigadores fue la Universidad de Standford, que tomó el modelo en su variante más chica, “7B”, utilizó GPT-3 para construir un set de datos que luego, alquilando un servidor de Amazon con aceleradores gráficos, logró refinar el modelo[2] y habilitar la posibilidad de chatear con el mismo, similar a como lo hace ChatGPT, algo que anteriormente LLaMA no podía hacer por ser un “modelo fundacional”. Todo esto se hizo con un costo asociado de cientos de dólares, donde el mayor costo fue la generación del propio set de datos y no el entrenamiento en sí.

Si bien LLaMA no fue el primer modelo disponible para utilizarse de forma local, destacó por su desempeño y por sus características. Había sido entrenado en un corpus de más de 1 millón de millones de tokens.

[1] https://ai.meta.com/blog/large-language-model-llama-meta-ai/
[2] https://crfm.stanford.edu/2023/03/13/alpaca.html

Pero este modelo, LLaMA, que estaba cerrado a investigadores, se filtró al público y dio lugar a un inédito surgimiento de innovaciones abiertas por parte de la comunidad. Entre ellas se destacan la posibilidad de realizar inferencia sin la necesidad de contar con aceleradores gráficos[3] y la capacidad de replicar los resultados de la Universidad de Standford con su "Standford Alpaca", utilizando tarjetas gráficas de uso común y de precio de un orden de magnitud menor por medio de técnicas de entrenamiento de una mínima fracción del modelo (adaptación de bajo rango[4]). También fueron sustanciales los avances desde distintos frentes en lo que respecta a la utilización de menores precisiones en los pesos de los parámetros, que permitió reducir la memoria necesaria para la carga de un modelo, con aparente mínimo impacto en la calidad de las salidas generadas y haciendo viable su uso con equipos de prestaciones modestas en comparación.

En poco tiempo, se pasó de modelos con cientos de miles de millones de parámetros a modelos mucho más chicos que eran al tiempo mejores y más rápidos, mostrando que los modelos anteriores estaban poco entrenados en comparación a su tamaño.[5]

[3] https://github.com/ggerganov/llama.cpp
[4] https://github.com/tloen/alpaca-lora
[5] https://arxiv.org/abs/2203.15556

Los meses pasaron y fueron múltiples las iniciativas, organizaciones y proyectos que orbitaron en torno a la comunidad abierta de desarrolladores y usuarios de los modelos de lenguaje, que fueron cada vez más diversos e incorporaban los últimos avances. Hubo grandes limitantes como el tamaño del contexto. Por muchos meses fue no sólo algo cuantitativo, sino que dificultaba la utilización de modelos locales para ciertas tareas, de modo que sólo podían considerarse opciones cerradas de OpenAI o Anthropic. Pasó de estar en desventaja por un factor de 50x a ubicarse a la par en las últimas semanas.

Una brecha que puede no ser tal

Preguntarse si los modelos libres son comparables a los cerrados, podría hallar su respuesta desde las distintas métricas que los propios autores de los modelos acompañan con la documentación técnica, en la que, hasta la fecha, todos dan cuenta de que el estado del arte aún lo tiene OpenAI con su GPT-4.

Sin embargo, la importancia de los nuevos modelos es que dan cuenta de la posibilidad de reducir el tamaño de los mismos al tiempo que continúan siendo útiles. Aún si no son mejores en todo, pueden ser muy buenos, o incluso mejores que los modelos cerrados para las tareas específicas que realmente interesan, adaptándose de mejor manera a las características de la información sobre la que trabajan y el estilo de las respuestas que se debe seguir.

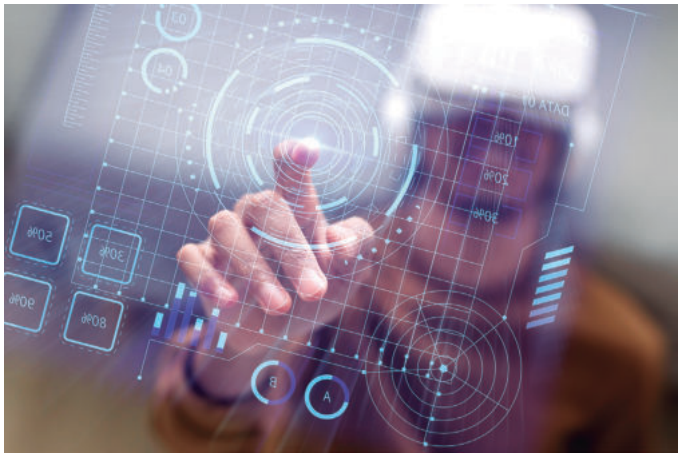
La posibilidad de ajustar los modelos mediante técnicas de entrenamiento de tipo "adaptador", en donde se entrena un número reducido de parámetros en comparación con el tamaño total del modelo, está planteando un cambio de paradigma en el que puede ser más adecuado utilizar modelos más pequeños específicos para ciertas tareas, por medio del entrenamiento en sets de datos propios y de forma rápida y económica.

Las oportunidades a explorar

La posibilidad de correr modelos locales que pueden ser refinados de acuerdo a las necesidades y características de las organizaciones, abre la puerta a oportunidades inéditas donde el acceso a datos de calidad, se vuelve un activo importante.

Organizaciones como U.T.E., con grandes volúmenes de información, que es a la vez diversa pueden beneficiarse por el uso de modelos locales que permiten integrar datos provenientes de múltiples fuentes, por medio de una interfaz de lenguaje natural con el usuario, resultando práctico y sencillo, al tiempo que se ajusta a las necesidades de confidencialidad y privacidad en el manejo de los datos, teniendo un fino control sobre los cambios y evitando la disrupción del servicio debido a factores externos.

Esto es posible ya que complementar a los modelos de lenguaje con “herramientas”, como lo habilitan paquetes como LangChain, permite la incorporación de fuentes de datos en línea, acceso a documentos, búsquedas semánticas, entre otros, que ocurren a partir de la solicitud de un usuario y pueden redundar en una compleja cadena de consultas de información o acciones orientadas a cumplir con la petición originalmente expresada en lenguaje natural. El potencial de la inteligencia artificial es claro y las brechas para la incorporación a los procesos de las organizaciones son cada vez menores. La utilización de modelos locales sobre los que se tenga mayor control parece una estrategia muy adecuada.



Entrenamiento de los modelos

Los grandes modelos de lenguaje (LLM) se entrenan a partir de extensos conjuntos de datos, habitualmente información de Internet, libros, código, y más, y sirven de base para calcular los pesos del modelo. Dependiendo del número de parámetros (y otros factores), la necesidad de poder de cómputo podrá variar. Este primer proceso recibe el nombre de “pre-training” en inglés y tiene como resultado un modelo fundacional, que deberá ser “refinado” para una tarea específica. El entrenamiento requiere aceleradores gráficos con amplia memoria. Aun si técnicamente pueda realizarse en un único equipo, habitualmente el entrenamiento se realiza en múltiples servidores coordinados para acelerar el cómputo.

Refinamiento

El refinamiento de un modelo consiste en tomar un modelo ya entrenado y realizar un entrenamiento posterior que permitirá ajustarlo a una tarea específica, por ejemplo: chatear con un humano. Las secuencias con las que se entrene deberán ajustarse a la tarea que interesa que pueda desempeñar.
La etapa de refinamiento puede realizarse a partir de conjuntos de datos mucho más pequeños que el entrenamiento, por lo que realizarse en un único equipo es generalmente un enfoque apropiado. Adicionalmente, existen técnicas como LoRA (Low Rank Adaptation) que otorgan resultados comparables en muchas tareas, pero con un costo computacional mucho menor.
La posibilidad de acceder a modelos fundacionales como LLaMA 2, MPT o Mistral posibilita contar con un modelo refinado para una tarea específica a un bajo costo al eliminar la brecha del entrenamiento inicial.

El contexto

Los modelos generan una serie de tokens (que se convierten a letras y palabras), a partir de una secuencia anterior. Los requerimientos computacionales que exige tanto el entrenamiento como la inferencia implican una presión constante sobre el tamaño del contexto máximo que los modelos pueden utilizar. Esto implica una limitante sobre el tamaño de información que pueden procesar y el largo de las respuestas que pueden dar, ya que ambas cosas deben caber simultáneamente en ese contexto. En la versión inicial de LLaMA, el contexto estaba limitado a 2048 tokens. Modelos anteriores a LLaMA tenían límites incluso menores. En comparación, modelos cerrados como GPT3.5 tiene 4096, GPT4 32k y Claude 100k (1k = 1024). Esta brecha se redujo en los últimos meses con distintos avances y esfuerzos distribuidos de técnicas para ampliar el contexto (Position Interpolation, NTK) y nuevos modelos fundacionales (LLaMA2, MPT, Mistral, etc). En la actualidad los modelos de ejecución local ofrecen opciones con tamaños de contexto competitivos.

Juan Pablo Sierra
Despacho de Cargas

Pionero de la Química

Alumbrado Público (Parte II) - Q.F. Mario Ísola

En esta segunda parte de la investigación sobre el alumbrado público (no eléctrico) en Uruguay; recordamos al olvidado químico farmacéutico Mario Ísola (1827-1886), quien junto a sus hermanos el ingeniero agrimensor Demetrio y el químico Achiles, los tres iniciaron el negocio del Alumbrado a Gas en Montevideo.

Mario Ísola, 1827

Mario Ísola nació en Génova, el 19 de octubre de 1827, hijo de Andrea Ísola y Laura Ricci, de la otrora República Ligur.

En Génova estudia química y farmacia, y en 1844 deja su patria. En compañía de su hermano; el químico Achiles Ísola, embarcan rumbo a Montevideo con su otro hermano Ulises, capitán del barco, quien años más tarde llegaría a almirante. Otro hermano, el ingeniero Demetrio Ísola, también se afincaría en Montevideo.

Después de practicar seis años en la botica de Augusto Las Cazes, situada en la calle Sarandí 164 (casi Augusto, hoy J.C. Gómez), luego de rendir los exámenes previstos; se gradúa de profesor de Farmacia ante la Junta de Higiene Pública en Montevideo, el 17 de setiembre de 1851.

Anestesia y cloroformo, 1848

En 1847 se iniciaron las primeras anestesias generales con éter sulfúrico, y en 1848 llega la noticia a Uruguay.

El Doctor Fermín Ferreira en el Hospital de la Caridad, y el Doctor Odicini en el Hospital de la Legión Italiana, aplican el procedimiento, con cloroformo preparado por Mario Ísola, Thiballier, Lenoble y Parodi. El cloroformo como nuevo anestésico sustituyó al éter.

Una histórica cirugía se realizó por el Doctor Odicini, en el Hospital de la Legión Italiana, con anestesia a cargo de Mario Ísola. Vapores de éter sulfúrico, aplicados por un procedimiento ideado en Turín Italia; obtenidos mediante una botella de Wolf con dos bocas, una de ellas con caño flexible y boquilla destinada a la boca del paciente en cirugía.

Sanguijuelas nacionales

Todo recurso nacional era válido para aliviar a los pacientes, y acelerar su curación de las enfermedades. A falta de sanguijuelas, buena era la "sanguisuge officinalis" especie encontrada en el Cerro de Montevideo, y el "sagaipé" de larga data en el Río de la Plata.

Las sanguijuelas se usan para aumentar la circulación en injertos de piel o cirugías de reconexión, y hay médicos que las usan aún hoy para tratar espasmos musculares y varices.

Los farmaceuticos

La labor científica de Ísola coloca su nombre junto con los de Lenoble y de Las Cazes, entre las mayores figuras de la química farmacéutica nacional.

La botica

A los dos meses de graduarse Ísola instala su propia botica, comprando la que fuera de Don Manuel Méndez, instalada en la calle 25 de Mayo N° 371 casi Cerro (hoy B. Mitre). Ísola adquiere la botica en sociedad con Pedro Peralta, sociedad disuelta en abril de 1852.

Desde esa botica es que Ísola lleva a cabo sus trabajos iniciales para el alumbrado público y privado, empleando grasas animales.

Minas de Cuñapirú, 1852

En diciembre de 1852 Mario Ísola y sus hermanos, junto a Federico Nin Reyes y Juan José Aguiar, subscriben un contrato para la explotación minera en el Departamento de Tacuarembó. Región aurífera y cuprífera, entre los arroyos Cuñapirú, Corrales y Yaguarí. Nin Reyes denuncia el 20 de Julio de 1852 la existencia de oro en la zona.

Ísola en San José

Una vez sus hermanos inician la producción industrial, Mario Ísola se instala en San José, con una farmacia situada en la esquina de las actuales calles 18 de Julio y San José. Casado con Isabel Zuquilvide, vasca, tienen nueve hijos.

Regresó a Montevideo al cabo de varios años, en 1886, y proyecta establecer una Escuela de Farmacia, la que no concreta por desavenencias con la Universidad y el curso de química de la misma.

Ísola hombre de ciencia

En los Anales de la Sociedad de Medicina Montevideo (1853-56) constan varios trabajos académicos de Mario Ísola. Los primeros trabajos suyos aparecen en la Revista Farmacéutica (Año I, N° 1 de Julio 1869).

En 1868, impulsado por la Junta de Higiene, inicia un aula de Farmacia en la Universidad. Profesor de química en la Escuela de Artes y Oficios (antecesora de la actual UTU). En la Universidad dictaba los cursos de física y química.

Público un librillo titulado; "Cuadro sinóptico de los cuerpos simples y sus propiedades dedicado a la Escuela de Artes y Oficios por Mario Ísola, Montevideo 1883" (FUENTE: ALBERICO ÍSOLA 1857-1933, Dr. Pedro Visca).

Grutas del Palacio, 1863

En 1863, Mario Ísola en sus actividades arqueológicas, descubre las denominadas "Grutas del Palacio" en el Departamento de San José (lugar que hoy día corresponde al Departamento de Flores).

Pública un librillo; "Descripción de la caverna conocida por PALACIO SUBTERRANEO de Porongos Departamento de San José República Oriental del Uruguay", por Mario Ísola, Montevideo, 1877. También en esos años analiza los abalorios, piedras de colores de diversos tamaños, extraídos de los llamados "Cerros de las Cuentas", en el Departamento de Cerro Largo, punto de atención de naturalistas viajeros, como lo hizo Charles Darwin.

Los abalorios, las cuentas, piedras de colores, fueron erróneamente identificados por algunos autores como antiguos cementerios indígenas, en particular charrúas.

Sus actividades geológicas, le llevaron a dirigir las perforaciones realizadas en Cerro Largo, año 1877, cateos para investigar posibles vetas carboníferas, junto con Arechavaleta, el ing. Farinha y el ing. Muracciole organizador de la expedición científica.

Más tarde, Mario Ísola, integra la Comisión revisora del Código de Minería.

Ciudadano ilustre, 1852

Mario Ísola también fue fundador y Presidente de la Sociedad Italiana de Socorros Mutuos en 1862, miembro fundador de la Sociedad de Ciencias Naturales, que funcionase en el Ateneo de Montevideo.

Socio fundador de la Asociación Rural. Integrante de la Comisión de Salubridad, Inspector de Drogas y Alimentos de la Aduana. Socio de la Liga Lombarda y Miembro Honorario de la Sociedad Científica Argentina y de la Sociedad Geográfica Italiana.

Ísola botánico, 1886

En sus estudios botánicos, sus maestros fueron José de Arechavaleta y Ernesto Gibert su amigo, al que pobre y enfermo amparó generosamente.

Es en el sepelio de Ernesto Gibert, 8 de marzo de 1886, que Mario Ísola pronuncia unas palabras fúnebres del estilo, que el mismo Mario Ísola se desplomó bruscamente y falleció.

Parte 3: los hermanos Ísola y el alumbrado a gas

El alumbrado en los años 1800, era deficiente, y abundaban residuos orgánicos animal de los saladeros, la que sería la materia prima a dar un destino por los hermanos Ísola.

El hermano de Mario Ísola; Demetrio Ísola, ingeniero, con experiencia en la fabricación de gas alumbrado de origen mineral, estaba presto a llevar los experimentos de laboratorio de Mario Ísola a una faz industrial.

Velas de baño, 1895

Montevideo tenía alumbrado público desde el año 1895 cuando los "asentistas" rematadores (los concesionarios de las licitaciones de alumbrado) dotaron a la parte más poblada de la ciudad de faroles, ovalados y con largos pescantes de hierro.

El alumbrado se hacía con velas de sebo vacuno, de las llamadas "velas de baño", una mecha de combustión en un vaso de baño en sebo líquido, de dos tercios de largo, según el arancel del Cabildo. Velas que se fabricaban en la velería de Maciel, en la calle San Miguel, contiguo a la plazoleta de San Francisco.

El sebo luego sería sustituido por aceite de potro, que por su fetidez hubo de reemplazarse luego por otros aceites.

Farol y velas, 1907

Una guía ilustrada en alemán del año 1907 ("Geschichte der Republik Oriental del Uruguay 1907"), detalla el alumbrado en tiempos del farol y velas de sebo vacuno. Copiamos aquí el texto tal cual lo traduce Google Translator desde el idioma alemán;

"En febrero, por sugerencia y apoyo activo de Eusebio Vidal y su esposa, de soltera Zabala, 'se abrió la primera escuela gratuita para niñas, que se instaló en la calle Santiago (la actual Solís) y se colocó bajo la dirección de Sor Francisca . Al mismo tiempo Montevideo recibió su primer alumbrado público, para lo cual se utilizaron velas de sebo, suministradas por Francisco Antonio Maciel. A algunos negros africanos se les encomendó la adquisición de las linternas, tuvieron que proporcionar a las linternas velas frescas todos los días y a medianoche para que la iluminación durara toda la noche."

"Para cubrir los gastos ocasionados por este nuevo sistema y su mantenimiento, se decretó un nuevo impuesto, que fue de 11a reales por puerta. Este primer encendido de velas primitivo duró casi 40 años."

Vapor y grasa, 1830

En los años 1830 el español Francisco Martínez Nieto, instala un saladero en Tres Cruces, el cual luego pasó a manos de Gabriel A. Pereyra, quien comenzó a emplear vapor para derretir la grasa.

Importada de Inglaterra la primera caldera a vapor, con esta finalidad, y en 1832 Martínez Nieto obtuvo "el medio de extraer la grasa en grandes cantidades de residuos animales (como los huesos) entonces sin destino útil, más que combustible para los hornos de ladrillos.

El dispositivo; tachos de hierro recorridos por serpentinas, construidos por encargo en Inglaterra, tachos en cuya agua sobrenadaban grasas fundidas, en los cuales gasto unos $ 19.000, una fortuna en esa época.

Las exportaciones de grasa así producida en 1830 eran de 1.279 arrobas (15 toneladas), y crecen hasta 89.480 arrobas (1030 toneladas) en 1939.

En mayo de 1832 Martínez Nieto solicita al Gobierno el privilegio exclusivo de su procedimiento por 4 años (quizás sea la primera patente industrial en Uruguay que se tenga conocimiento y registro), pero la petición queda sin resolución en la Cámara de Representantes.

El documento original de 1840, donde se recurso públicamente la negativa a concederle a Martínez Nieto, esta suerte de "patente", se encuentra en la Biblioteca Nacional.

Expediente seguido ante el superior gobierno sobre un establecimiento industrial de importancia comun por F.M.N.
Imprenta de la Caridad, MONTEVIDEO: 1840.
También detalla la odisea burocrática de Martínez Nieto para lograr no se le apliquen impuestos a la importación de piedra de barrila (con alto contenido de carbonato de sodio, ceniza de soda), para producir jabón blanco con los sebos y grasas, que ya lograba gracias al vapor.

Caldera de vapor

Dice este documento; *"El aparato se compone de una gran Caldera generatriz del vapor, susceptible de resistir la presión de dos atmósferas; y de una o más grandes Cubas, herméticamente cerradas, que se comunican con la Caldera, por medio de tubos conductores del vapor.*
En estas grandes Cubas es donde se cuecen las materias animales, de que se quiere sacar la grasa o el aceite. Ellas tienen un mecanismo interior, cuyo objeto es dejar llevar al fondo las aguas de condensación, y la grasa, con lo que se consigue después extraerlas, por medio de distintas llaves; sirviendo el agua de condensación para fabricar excelente cola."

Cueros con polillas, 1833

La patente del vapor para producir grasa, fue denegada, o más bien archivada en el parlamento, pero no así la solicitud de Domingo Artayeta y Julián de Echepare, solicitaron y obtuvieron del Gobierno la concesión de un privilegio para la venta, uso y aplicación de un invento para preservar los cueros de las polillas. La ley fue sancionada el 21 de mayo de 1833.

"MINUTA DE DECRETO Artículo 1.o Autorízase al Gobierno para que , en mérito de los experimentos hechos por Don Julián de Echepare y Don Domingo Artayeta para conservar los cueros sin polilla y las carnes sin sal."
Montevideo, 4 de marzo de 1832

Velas de molde, 1832

Alumbrarse, iluminarnos con velas encendidas, parece algo extraño hoy día que empleamos lámparas y tubos LED eléctricos. Pocos tienen velas de cera en sus casas, para casos de emergencia hoy en los cuales recurrimos a la linterna del mismo teléfono celular. Pero en los 1800 y principios de 1900, las velas de sebo, candelabros y farolitos, eran lo normal para alumbrarse en casa.

Fue activa en los años 1800s la industria de las velas de molde; *"más de una fábrica, propiedad de extranjeros, franceses, sobre todo, estaba instalada en la ciudad".*

"Los moldes son de estaño, de procedencia inglesa o francesa, simples o de tornillo, para cuatro o seis velas cada uno, en general; en 1833 se les puede comprar por 3 reales cada uno. Una buena fábrica dispone de 500 de estos moldes, y también de las matrices de bronce para volverlos a fundir cuando se deterioren."

"Para desmoldar las velas, fundiendo la cara superficial de sebo adherida al metal, la fábrica se vale de vapor. Las velas eran objeto de venta callejera; en una fábrica, la de un tal Manuel Guerrero, por ejemplo, sita en 1832, en la calle de San Felipe, las velas de molde se vendían al por mayor a $ 3,50 la caja."

Velas de estearina, 1841

El emprendedor francés Hipólito Doinnel, en 1841 instala un saladero al pie del Cerro de Montevideo, y en 1942 instala una fábrica de velas de estearina (producto de parafinas, grasas animales y acido esteárico).

Las velas de estearina son de calidad superior a las velas de sebo, no dejan residuos de su combustión. Hipólito Doinnel obtiene un permiso de producción exclusivo por 6 años. También produce ácido sulfúrico.

Instalado en la margen derecha del arroyo Pantanoso en Montevideo. Dos edificios para producir las velas, otro para derretir sebo, otro la jabonería, más habitaciones para peones, el químico y el ingeniero mecánico.

La bibliografía no lo menciona, pero parece obvio que la grasa animal, residuo del saladero era la materia prima de la fábrica de sebo y jabón.

En 1843 las velas de estearina, conocidas como *"bujías del Uruguay",* empaquetadas como las velas importadas de Europa, acomodadas en cajones y divididas en libras de a cinco, eran producto de exportación de Uruguay.

Gas de alumbrado, 1851

En 1851 Juan José de Arteaga, nuevo asentista (rematador del alumbrado público), se esfuerza por mejorar las cosas. Las luces eran tenues, había que alimentar periódicamente las alcuzas, el aceite se filtraba entre los vidrios del farol, y los vecinos desconformes se retrasaban en los pagos del impuesto de alumbrado, al asentista correspondiente.

Los ensayos de Mario Ísola en su botica, consistían en obtener gas combustible de la descomposición térmica, en un vaso cerrado, de grasas y aceites residuales, materia prima del país. La hulla (carbón de piedra), se emplearía para calentar los recipientes donde se descompondrían las materias grasas, emitiendo el buscado gas de alumbrado.

Gas industrial, 1852

Finalizada la Guerra Grande (1838-1852), el 29 de marzo de 1852, el hermano Demetrio formaliza el pedido de concesión exclusiva y por 15 años al rematador Arteaga;

"Demetrio Ísola, ingeniero y vecino de esta ciudad, ante V.E. Como mejor proceda me presento y digo: que habiendo un crecido número de la calle veinte y cinco de mayo, que desean, y me han pedido la iluminación de gaz hidrógeno, en los establecimientos y casas que habitan, a V.E. Suplico. Primero ..." etc.

Finalmente, el 15 de setiembre de 1852, se subscribe el contrato oficial por 6 años, entre el gobierno de la ciudad y los hermanos Demetrio y Achille Ísola.

El pedido al gobierno, fue previamente evaluada por una Comisión compuesta por Don Eduardo Acevedo, Don Avelino Sierra, Don Carlos Joanicó, Don Manuel Illa y Don Pedro Piñeyrúa.

Demetrio Ísola, el 5 de octubre de 1852, marchó a Southampton Inglaterra, a comprar las maquinarias y elementos necesarios.

La materia prima estaba asegurada en grasas de origen animal, desechos de la industria y ganadería nacional. Recordemos en 1850 lejos estaban los futuros días de la industria frigorífica, cámaras frigoríficas, jarabe o extracto de carne, y carne enlatada al vacío ("corned beef").

La carne vacuna faenada, era deshidratada, secada, salada y conservada como charque, y las grasas y otras partes animales eran residuos abundantes, que entraban en putrefacción, sin un destino útil.

¡Alumbrado a Gas es noticia!

Dice el "Comercio del Plata" en su edición del 21 de julio 1852;

"Tuvimos anoche el gusto de ver alumbrada con gas la botica Calle 25 de mayo, del hábil profesor Don Mario Ísola, que le había empleado desde el lunes. Eran solo dos los tubos, que dejaban pasar el gas por unos pequeños agujeros y era tal la claridad que derramaban, que no había en toda la calle una tienda más bien alumbrada por más que algunas tenían 3 o 4 quinqués con otros tantos mecheros cada uno."

"El joven señor Ísola tan contraído a los diversos ramos de la química aplicada a las artes, merece la enhorabuena por este ensayo que deben ir a ver todas las personas que comprendan cuánto vale el estímulo dado a la laboriosidad y el estudio; fuera de que es una vista agradable la que ofrece el gas en combustión".

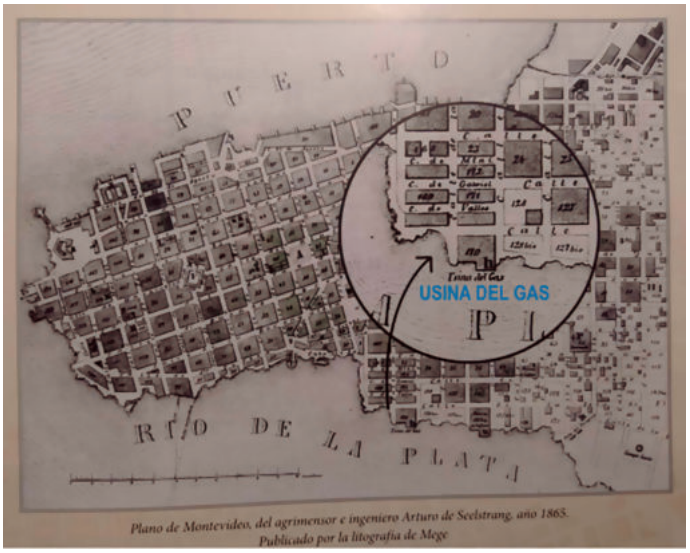
En otra publicación, una crítica negativa, como siempre las hay en todo emprendimiento, con el seudónimo "el amigo de lo justo", expresa sus temores y disconformidad.

Empresa del gas, 1852

Los hermanos Ísola, constituyen una sociedad; la "Empresa del Alumbrado a Gas", e invitan a los interesados a subscribir acciones. El 25 de setiembre tiene lugar la primera reunión de accionistas. El capital inicial es de $ 18.000,00 dividido en 72 acciones de $ 250,00 (según público Eduardo Acevedo eran $ 60.000 el capital inicial).

Los estatutos fueron redactados por Don Juan Miguel Martínez y Don Javier Álvarez.

NOTA: **La literatura confunde la "Compañía del Gas" del Siglo XX con la "Empresa del Alumbrado a Gas" de los hermanos Ísola. Aunque si podemos decir que históricamente la Empresa fue antecesora de la "Compañía del Gas".**



Plano de Montevideo, del agrimensor e ingeniero Arturo de Seelstrang, año 1865.
Publicado por la litografía de Mege

El periódico; "La Constitución" del 18 de agosto de 1852 informaba;
"En las 32 cuadras alumbradas hay 1200 luces particulares, independientemente de los 3 faroles por cuadra. Para el alimento de la luz, se emplean mensualmente 720 arrobas de materias grasas, y 70 de combustibles. Hay una válvula de seguridad colocada en el establecimiento, para impedir accidentes desgraciados. Por medio de esa válvula se da salida al exceso, cuando haya demasiada cantidad de gas."

En Montevideo se trabaja en la instalación del gasómetro, y el 2 de octubre de 1852 se firma en la instalación del gasómetro, y el 2 de octubre se firma con los Sres. Shaw Hnos.

Primer farol a gas, 1853

En junio de 1853, los trabajos de instalación de las cañerías están muy adelantados; *"la empresa cree poder iluminar las calles y aun la plaza para el 18 de julio, si el tiempo no fuese muy lluvioso. El farol que ha de colocarse en medio de la plaza es una base elevada, tiene 2 y medias varas de alto y llevará hermosos reverberos para los cuatro picos, cada uno de 25 puntas de gas"*.

Pocos días antes del ensayo de iluminación, el Jefe Político y de Policía de Montevideo, Francisco M. Lebron, confía a una Comisión, que integra Amadeo Jacques, la tarea de inspeccionar usina y cañerías; el 16 de junio aquélla Comisión visita la usina y comprueba que las instalaciones son correctas.

En cuanto a las cañerías, expresa la Comisión; *"aun que se rompa un caño, no hay por eso ningún riesgo de detonación, el olor fétido del gas avisa a los habitantes cercanos y se busca sin peligro el punto atacado"*, y concluye; *"En fin parece que a Usina a Gas puede desde ahora trabajar sin peligro y que no se precisan sinos unos complementos exteriores salvo algún defecto en lo que no es visible."*

Fallida inauguración, 1853

Todo estaba previsto para la inauguración para el día 18 de Julio de 1853 en la plaza Constitución, con adornados acordes y programa de los festejos por la Jefatura Política de Montevideo. Un motín militar ese mismo día y en la misma plaza Constitución, y que a la postre; dos meses más tarde resultó en la renuncia del Presidente Giró, impidió la inauguración. De todos modos, el alumbrado se extendía por algunas cuadras de la Ciudad Vieja.

Caños con masilla, 1853

Finalmente, la inauguración se realizó el 22 de julio de 1853, de las 20:00 a las 22:30 horas.

Dice el periódico "El Eco del Pueblo";
"La Empresa fue poniendo a punto la iluminación, extendiéndola a las cuadras previstas en el contrato. La unión hermética entre los caños de conducción del gas se hacía con masilla, los postes de los faroles eran de hierro colado, el gasómetro y el purificador estaban revestidos de planchas de cobre."

Un viajero inglés, William Hadfield que visitó Montevideo en 1854, así elogiaba el nuevo alumbrado;
"Algunos hombres de empresa han organizado una compañía de gas, y la ciudad está ahora excelentemente iluminada con grasa de yegua, y ciertamente que nunca vi una luz más clara o mejor".

Fiebre amarilla, 1857

En 1857 la epidemia de Fiebre Amarilla azotó a Montevideo, con más de 1.000 víctimas fatales, entre los 25.000 habitantes de la ciudad, según cita de Schiaffino.

Farol de mecha

Los habitantes de Montevideo culpan a la Usina del gas, instalada en las proximidades del puerto, como fuente y propagación de la peste. La Comisión de Salubridad emitió un informe, suspendiendo actividades hasta tanto se introdujesen mejoras en la higiene de la producción del gas.

El alumbrado público volvía a realizarse con faroles o candiles, de aceite y mechas de baño.

Cuadro al oleo de Blanes, 1871

El conocido cuadro al óleo "Un episodio de la fiebre amarilla" del pintor Juan Manuel Blanes, del año 1871, representa a la epidemia en la Ciudad de Buenos Aires, no en Montevideo. El original es un imponente óleo sobre tela de 230 cm de alto, 180 cm de ancho, que recuerda el compromiso de los doctores Roque Pérez quien muere en la epidemia, y Dr. Manuel F. Argerich.

Nuevo contrato

Dos años más tarde, el 11 de noviembre de 1859, un nuevo contrato con el gobierno, retoma actividades, pero con gas obtenido a partir de carbón de piedra, tal la ley del 15 de julio de 1859.

El nuevo contrato establecía el traslado de la Usina a la costa Sur, cerca del Templo Ingles y lejos de la Ciudad Vieja, el gas debía ser elaborado con carbón mineral, y la red de cañerías se debía ampliar a "mil varas" en los primeros cuatro años. Estos puntos no se cumplieron, y cae el contrato en noviembre de 1860. En abril de 1861 un nuevo contrato con la Empresa del Gas por año, definido la nueva Usina al Sur de la calle Florida, contra el mar. Las protestas por humo, olor y la interrupción del servicio continuaron.

Sociedad Farmacéutica

Mario Ísola, que ya había dejado el negocio del alumbrado a gas a sus hermanos ingenieros, dedica su tiempo, junto con Lenoble, a formar una gremial de químicos farmacéuticos, intentando independizar las actividades de los boticarios, controladas hasta ese entonces por médicos y profesores de medicina.

Mauá y Compañía, 1865

Hacia el año 1863 en Montevideo había 827 faroles de gas y aceite, separados a 33 varas (unos 30 metros) entre ellos. En 1865 la propiedad de la Empresa del Gas, pasa a Mauá y Cía., con nuevo capital de 1:200.000 pesos. La red llega desde la calle 18 de Julio hasta el Paso Molino. En 1872 los nuevos dueños inauguran la nueva Usina en la costa Sur, y un nuevo dique de carena (dique seco) del Río de la Plata.

En 1874 Montevideo contaba con 2.528 casas particulares y 2.292 faroles de alumbrado público, con 20.000 picos de luz de gas, y 88 kilómetros de cañerías.

En 1872 la Empresa del Gas y el Dique Mauá pasaron a ser propiedad de una compañía inglesa, la compañía; "The Montevideo Gas Works and Dry Co. Ltd.", la cual continúo operando como tal hasta el 31 de diciembre de 1971, casi un siglo.

Fin del alumbrado a gas

Como fue detallado en anterior publicación, la llegada del Alumbrado Eléctrico en agosto de 1886 gracias a Juan Cruz Ocampo, paulatinamente puso fin al alumbrado con gas.

Gas natural

En 2005 el gas natural es traído desde Argentina, como gas natural del sur. Obra ejecutada entre 1947 y 1949. Nuestro abuelo Pedro Trakalo "soldador de cabeza" del primer caño de acero de 12 pulgadas y 6 mm de espesor, entre Comodoro Rivadavia y Buenos Aires.

FUENTES:

- *"HISTORIA DE PASO DE LOS TOROS"*, Pedro Armúa Larraud, 1981
- *"TACUAREMBÓ"*, Apuntes para una historia de sus instituciones - Dardo Ramos 1976
- *"HISTORIA DE LA QUÍMICA EN EL URUGUAY (1830-1930)"*, Jorge Grunwaldt Ramasso, 1966, apartado de la revista del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay t.XXV.
- *"ALBERICO ISOLA (1857-1933)"*, por el Dr. Pedro Visca
- *"Montevideo EN EL SIGLO XIX"*, Alfredo R. Castellanos, 1971
- *"Anales Históricos del Uruguay Tomo II"*, Eduardo Acevedo, 1933
- *"HISTORIA DE LA INDUSTRIA EN EL URUGUAY, 1730-1980"*, M.D. Lamas y D. E, Piotti de Lamas, 1981

Ing. Pablo Thomasset Trakalo
CC.HH. Rincón del Bonete

Patrimonio y memoria

Nuestra historia, trama de una identidad...

Otros sembraron para mí,
yo siembro para otros por venir … (Proverbio)[1]

Este 7 y 8 de octubre, se celebró el Día del Patrimonio 2023. En esta edición, número 29, se rindió homenaje, a los arquitectos Alfredo Jones Brown, Juan Antonio Scasso y José Scheps; bajo la consigna: "Constructores de Escuelas y Liceos".

Uno de los objetivos de este tipo de celebraciones, que tienen mucho que ver con la "memoria colectiva"[2] es el encuentro de la gente con la historia, con la identidad que nos distingue.

Nuestra empresa contó también con constructores de centros educativos. Es el caso de Román Fresnedo Siri, quién en el año 1934, ganó el segundo premio del concurso de la llamada "Universidad de Mujeres", el Instituto Batlle y Ordoñez destinado a la enseñanza de los ciclos básicos y superior de mujeres exclusivamente. En 1935, gana el tercer premio en el concurso para una escuela industrial.

La Facultad de Arquitectura, es otro de los centros educativos de formación universitaria, proyecto conjunto de los arquitectos Román Fresnedo Siri y Mario Muccinelli. En 1938, ganaron "Medalla de Oro" en el concurso para el proyecto de construcción del edificio de su casa de estudios.

En homenaje a estos arquitectos y a un año de la declaración de monumento histórico nacional del "Conjunto industrial-Administrativo de UTE en Arroyo Seco (por resolución 196/022), contamos las historias de algunos de los edificios de mayor relevancia, por su función, valor histórico cultural, arquitectónico y simbólico: Edificio del Palacio de la Luz, ampliación de Talleres Generales, los edificios de Almacenes y Laboratorios y el edificio de la Central Termo-eléctrica "José Batlle y Ordoñez".

Zoma Baitler [3]- Vistas desde Palacio de la Luz a la zona industrial de UTE "Arroyo Seco"

[1] Teleras: Memoria del monte Quichua, Belén Carbalo y Ricardo Paz, Ediciones Arte Étnico Argentino.

[2] Memoria colectiva es un término acuñado por el filósofo y sociólogo Maurice Halbwachs que hace referencia a los recuerdos y memorias que atesora y destaca la sociedad en su conjunto, es social y se encuentra en constante cambio. La memoria colectiva es compartida, transmitida y construida por el grupo o la sociedad.

[3] Zoma Baitler, fue funcionario de UTE, ingresando como ayudante a Letrada, en la medida que fue reconocido como pintor paso a desarrollar tareas como artista plástico y sus obras hoy forman parte del patrimonio artístico de la empresa. Se formó como pintor neo-impresionista (era un pintor de la luz) por lo cual gustaba de pintar con sus herramientas en la cercanía de Palacio de la Luz, donde se le podía ver cargando caballete y óleos.

El desafío que tenemos como empresa es preservar un patrimonio que está vivo, que hasta el día de hoy se encuentra en funcionamiento; que debe acompasar los cambios acelerados que dictan las nuevas tecnologías. Un patrimonio industrial, que se encuentra inserto en un mundo que se desmantela a si mismo sin pausa, a veces sin saber cuál es el costo de su desmantelamiento.

"Cualquier creación artística es hija de su tiempo y la mayoría de las veces,madre de nuestros propios sentimientos."

Wassily Kandisnky – De lo espiritual en el arte

El mundo actual es una herencia cada vez más compleja, necesitamos leer críticamente el pasado para buscar respuestas en el presente. Recordar, es aprender nuevamente, buscando y preguntando ¿quiénes somos? y ¿por qué somos así?.

Las actuales circunstancias tienen su raíz en el pasado. Para tratar de entender, debemos saber quiénes somos, de dónde venimos, donde estamos y hacia dónde vamos. Intentar vincular este punto del planeta que hoy habitamos con los procesos fundamentales de la historia universal.

Esta declaración de patrimonio, nos permite acercarnos a las obras edilicias que se encuentran en una zona de nuestra ciudad: el "Arroyo Seco", lugar donde se instaló la zona industrial de UTE desde 1912 hasta nuestros días. Desde la Central Calcagno (ex Usina de Montevideo), luego Talleres Generales, Laboratorio, Central Batlle, Almacenes y más tarde en 1946, el Palacio de la Luz, edificio que nació para centralizar las oficinas administrativas de la empresa, que se encontraban desperdigadas por toda la ciudad.

Elevadores de UTE, Volpe Jordán.

El patrimonio industrial tiene un valor social importante pues forma parte del registro de vidas de hombres y mujeres comunes y corrientes. Esto hace que genere un importante sentimiento de identidad, que se almacena en la memoria y recuerdos de la gente.

El día del patrimonio da la excusa perfecta para recorrer la ciudad en clave de memoria. Nos permite conocer nuestra identidad desde otra perspectiva, descubrir espacios urbanos que hacen a una historia colectiva, pero también individual. Arquitecturas donde conocidos y familiares, trabajaron, estudiaron o tal vez se enamoraron. Lugares que, de una forma u otra, habitaron las personas y los fueron haciendo suyos. Jerarquizar la memoria, a través de la recuperación de vivencias, es una construcción de lo nuestro como identidad institucional.

"Alguna vez lo dijimos al comparar la sociedad del presente con un gran espejo roto: cada uno de nosotros tiene un pedazo de ese espejo en el que nos vemos y nos reconocemos, pero nadie tiene un pedazo lo suficientemente grande como para reflejar la sociedad entera de la que forma parte".

Mario Delgado Aparain, Barrio Peñarol
Patrimonio industrial ferroviario

La producción de los años del centenario (1920-1940), tiene un correlato entre la filosofía política del Uruguay batllista (1910-1930), el estado renovador con estrategias a largo plazo y un proyecto de nación con ideales sociales. Un nuevo mundo, orientado hacia la higiene, el confort, la sencillez, la agilidad en búsqueda de un "país modelo".

El Uruguay del centenario fue un estado constructor, con cierta estatización de la idea de lo "público", (se prioriza "lo público" frente a "lo privado"). Se acuñan en esos años, los términos de la "Suiza de América" para Uruguay y la "Tacita del Plata" para la ciudad de Montevideo. Está presente el discurso higienista, el culto al deporte, a la luz solar y al aire libre, todo propiciado por la medicina científica.

Medicina Laboral UTE, campaña de donación de sangre, década 1940.

El nuevo estado burgués, necesitaba nuevos edificios, no solo para embellecer la ciudad sino también para darle una identidad a esta Montevideo a la que le urgía ser "moderna".

En 1914 se crea la SAU, Sociedad de Arquitectos Uruguaya y comienza la difusión de las últimas tendencias en arquitectura nacionales e internacionales. Su revista "Arquitectura", fue una forma de dar a conocer la profesión. Un años después, en 1915, se crea la Facultad de Arquitectura.

La década del 40, en particular a partir de la finalización de la Segunda Guerra Mundial, vive un auge constructivo. Por un lado, el tiempo de la posguerra nos encuentra con recursos provenientes de las exportaciones a los países aliados y era el momento oportuno para aprovechar la mano de obra disponible. Mediante políticas de estado, se promueve la construcción de edificios públicos y así, se trata de bajar la desocupación.

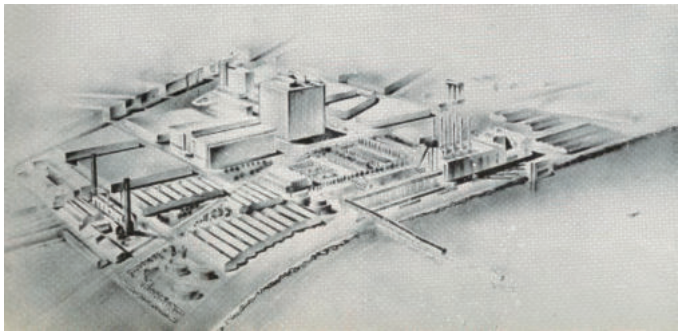
Surge en UTE, la tendencia a la centralización de servicios iguales o similares en un mismo local, en una zona donde ya se encontraba el "proto-centro" industrial de la empresa (Batlle, Calcagno, Laboratorio, Talleres, etc.). Se busca mejorar los edificios existentes, ya que los anteriores eran inadecuados para el ente, por el gran crecimiento que se daba en la época y por su proyección a futuro. Implicaba considerar los grandes almacenes como depósito, la ampliación de los talleres generales, la concentración de los sectores administrativos en un único lugar, en resumen, las actividades industriales y administrativas en una misma zona. Surge entonces el proyecto "Urbanización del Arroyo Seco" que tuvo en el Ing. Santiago Mauri, presidente de UTE en esos años, un promotor incansable.

El ambicioso proyecto de urbanización, implicaba la pavimentación y trazado de calles interiores que vincularan los edificios, enjardinando los espacios libres, incluso con fuentes y la construcción de un muro de ribera para contener el avance de las aguas de la bahía. Se buscaba la armonización arquitectónica y funcional de los locales y por último unir el "Conjunto industrial administrativo de Arroyo Seco" con la ciudad de Montevideo.

"No hay más que dos grandes conquistadores del olvido de los hombres: la poesía y la arquitectura. Esta última implica en cierto modo la primavera, es en realidad más potente. Es preciso poseer, no solo lo que los hombres han pensado y sentido, sino lo que sus manos han manejado, lo que su fuerza ha ejecutado, lo que sus ojos han contemplado todos los días de su vida…"

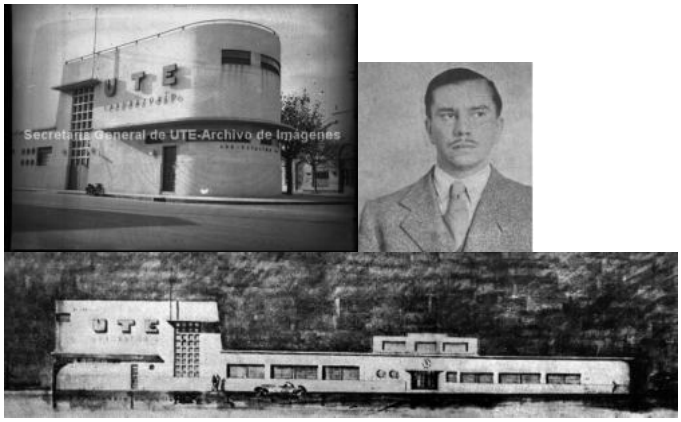
John Ruskin: La lámpara del recuerdo de:
Las 7 lámparas de la arquitectura

Pasemos entonces a hacer una breve descripción de estos edificios, "conquistadores del olvido" …



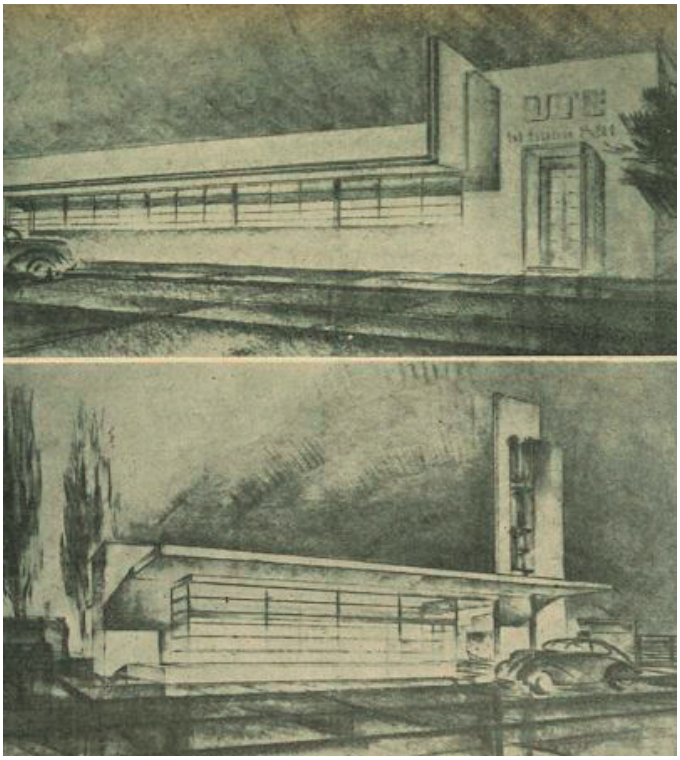
Proyecto urbanización del Arroyo Seco, década 1940

Laboratorio de UTE: el edificio proyectado por el Arq. Mario Muccinelli y el ingeniero Diego Juan Gil Clapes, ambos funcionarios de UTE, fue construido en una manzana triangular, con una superficie de 2000 metros cuadrados, resuelto en tres pisos. La obra fue adjudicada a la empresa Siemens Bauunion. Según indica la Revista de la UTE de 1938, la necesidad de crear el edificio de Laboratorio fueron las crecientes actividades mineras de UTE que demandaban "análisis y experiencias" de materiales extraídos. Aprovechando este terreno triangular, la obra se inscribe en la variante "streamlined" o "náutica" de la arquitectura "Art Decó". Es indiscutible la calidad y variedad de este tipo de arquitectura en nuestro país; que en su vertiente náutica como en este caso, son verdaderos barcos de hormigón, que nos arrastran hacia la modernidad.



Laboratorio de UTE Proyecto de Muccinelli y edificio construido; Foto Mario Muccinelli año 1938

Ampliación Talleres Generales: los nuevos edificios para oficinas y portería de Talleres Generales fueron un primer proyecto del Arq. Fresnedo Siri del año 1937, que no se llegó a realizar.



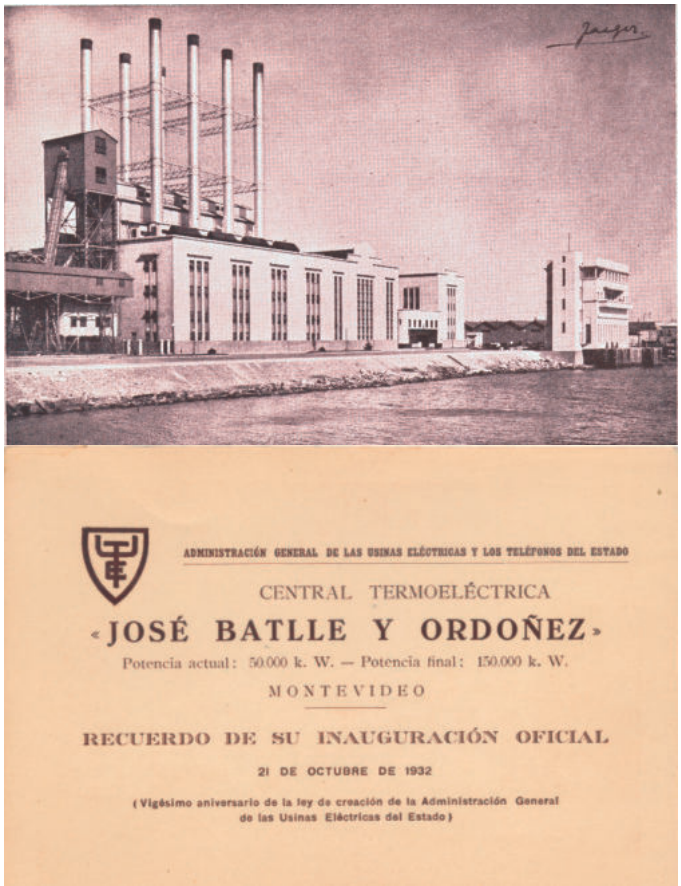
Proyecto 1937 de Fresnedo Siri (no ejecutado)

En 1945, se ejecutó el nuevo proyecto de ampliación de Talleres. Se necesitaba un espacio adecuado para albergar las oficinas administrativas de los Talleres. Este proyecto fue realizado por el Arq. Fresnedo Siri. La obra es de estilo racionalista.

En las dos fotos anteriores se puede ver el antes y después de la terminación de las obras de las oficinas administrativas de ampliación de Talleres Generales.

Ampliación de Talleres Generales 1945, proyecto realizado por Arq. Fresnedo Siri.

Central Batlle: edificio inaugurado en 1932. Fue encargado a la Compañía General de Obras Públicas (GEOPE) en 1930. Lleva el nombre del Presidente bajo cuya legislatura en 1912, se creó la Administración de Usinas Eléctricas del Estado. En 1931, con la incorporación de los teléfonos pasó a ser Usinas y Teléfonos del Estado y se creó la sigla UTE, que nos caracteriza como empresa.


ADMINISTRACIÓN GENERAL DE LAS USINAS ELÉCTRICAS Y LOS TELÉFONOS DEL ESTADO
CENTRAL TERMOELÉCTRICA
«JOSÉ BATLLE Y ORDOÑEZ»
Potencia actual: 50.000 k. W. — Potencia final: 150.000 k. W.
MONTEVIDEO
RECUERDO DE SU INAUGURACIÓN OFICIAL
21 DE OCTUBRE DE 1932
(Vigésimo aniversario de la ley de creación de la Administración General de las Usinas Eléctricas del Estado)

Invitación inauguración Central Batlle, 1932.

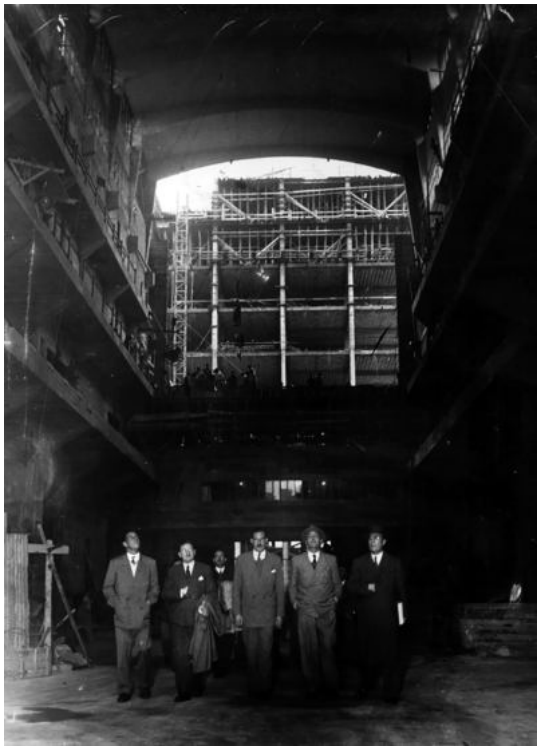
El edificio es de estilo Art Decó, una vertiente ajustada a un edificio industrial de envergadura, cómo era la primera central térmica, propiedad de UTE. El proyecto tenía que hablar de lo “moderno” en arquitectura.

En las décadas del centenario (1920-1940) hubo una tensión entre lenguajes tradicionales y vanguardistas que coexistieron. El Art Decó, se adecuó muy bien a la mentalidad ecléctica uruguaya. Es un lenguaje con una propuesta innovadora que integra tanto el pasado como el presente. Adjudica, como su nombre lo indica, un rol importante a la decoración.

Escultura de Severino Pose, dintel ex entrada principal Central Batlle.

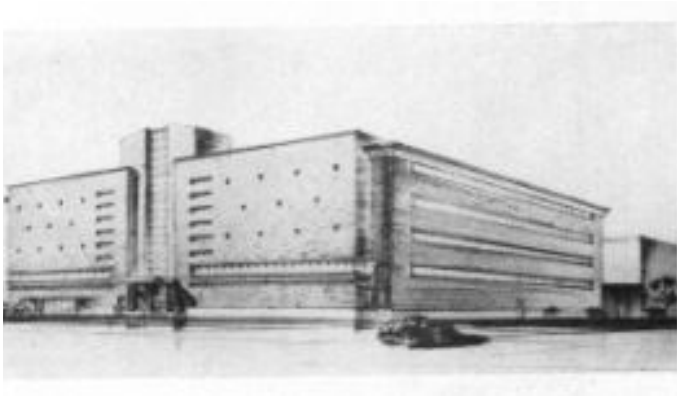
Luz artificial, Guillermo Laborde.
Obra destinada a alhajar el Casino de oficiales de Central Batlle,1932.

Edificio de Almacenes Generales: edificio construido en el año 1945, es un proyecto del Arq. Mario Muccinelli con cálculos del Ing. Curbelo, ambos funcionarios de UTE. Se centraliza así, la guarda de materiales, en una superficie de 28000 metros cuadrados, son cuatro plantas en una manzana. El edificio apela al uso del ladrillo como material característico de las primeras construcciones fabriles, una tradición que se mantiene en la arquitectura desde los años 1920 en adelante.



Visita de prensa a edificio Almacenes en construcción, 1947.

Visita de Parlamentarios Ingleses frente al edificio Almacenes en construcción, 1947.



Proyecto Almacenes del Arq. Mario Muccinelli

Una vez más, resulta importante vincular la historia de estos edificios con procesos fundamentales de la historia universal, por ejemplo, es el caso del uso de ladrillos en edificios fabriles con la revolución industrial. Es así que se transformó la forma de construir, usando nuevas técnicas y materiales. El ladrillo se instaló como material económico para edificar muchas de las fábricas, durante la revolución industrial[4].

Palacio de la Luz

"La construcción completa es el objetivo final de las artes visuales… concibamos y creemos juntos el nuevo edificio del futuro, que abarcará arquitectura, escultura y pintura en una sola unidad y que será levantado un día hacia el cielo por manos de millones de trabajadores, como el símbolo de cristal de una nueva fe".

Walter Gropius, Programa de la Bauhaus en Weimar, 1919.

En esa época, hubo un crecimiento importante en la construcción de fábricas, por lo que la demanda de ladrillos se incrementó. La primera máquina para fabricar ladrillos en masa, fue patentada por Henry Clayton en 1855.

El Presidente Juan José de Amézaga firmando el acta de colocación de la piedra fundamental del Palacio de la Luz, junto al Ing. Santiago Mauri Presidente del Directorio de UTE que llevó adelante el proyecto de urbanización del Arroyo Seco.

Siguiendo la tendencia a la centralización, se busca concentrar en un solo edificio, las oficinas administrativas, que antes funcionaban en casas de familia desperdigadas por toda la ciudad de Montevideo.

En 1943, se designa una comisión para estudiar el proyecto, la cual se expide aconsejando su ubicación en "Arroyo Seco". Se aprueba en 1944 el proyecto del Arq. Fresnedo Siri con cálculos del Ing. Miguel Curbelo, ambos funcionarios de UTE; colocándose la piedra fundamental en enero de 1946. La licitación fue adjudicada a la empresa de los Arq. Alejandro Ruiz y Augusto Butler Sudriers, firmándose el contrato en junio de 1946.

Arq. Román Fresnedo Siri

Fresnedo Siri y Muccinelli tenían el antecedente a su favor, de haber ganado la medalla de oro en el concurso para el edificio sede de la Facultad de Arquitectura en 1938. A su vez Fresnedo gana en 1941, el primer premio para decoración de interiores de Nueva York. Se le encomienda el estudio de las normas que rigen en Estados Unidos en materia de construcción de edificios para administración de empresas eléctricas de similar porte a UTE. Existe un interés específico de insertarse en la modernidad con este edificio.

Acto oficial el 21 de enero 1946.

Acta de la colocación de la piedra fundamental del edificio para la Administración de la U.T.E.

En Montevideo, a la hora 18 del día 21 del mes de enero de 1946 se procede en el predio comprendido entre estas calles: Paraguay, General Caraballo, Mendoza y General Aguilar a colocar la piedra fundamental del edificio que se construirá en esa manzana para la Administración General de las Usinas Eléctricas y los Teléfonos del Estado (U.T.E.).-

Se hace constar:

1º Que el Gobierno de la República está así constituido:
Presidente: Dr. Juan José Amézaga.
Vice Presidente: Dr. Alberto Guani.
2º Vice Presidente: Exmo. Héctor A. Verona.
Ministro de Hacienda: Dr. Héctor Alvarez Cina.
Ministro del Interior: Dr. Juan José Cathujal Victorica.
Ministro de Relaciones Exteriores: Dr. Eduardo Rodriguez Larreta.
Ministro de Obras Públicas: Sr. Tomás Berreta.
Ministro de Defensa Nacional: Gral. de Div. et Aug. Alfredo R. Campos.
Ministro de Salud Pública: Dr. Francisco Forteza.
Ministro de Instrucción Pública y Previsión Social: Dr. Daniel Castellanos.
Ministro de Ganadería y Agricultura: Dr. Gustavo Gallinal.
Ministro de Industrias y Trabajo: Dr. Rafael Schiaffino.
Presidente de la Suprema Corte de Justicia: Dr. Juan José Aguiar.
Presidente de la Cámara de Representantes: Sr. Luis Batlle Berres.
Intendente Municipal de Montevideo: Ingr. Juan P. Fabini.-
Presidente de la Junta Departamental: Ingr. Juan B. Maglia.

2º Que el Directorio de la U.T.E. a su vez, está así constituido:
Presidente: Ingr. Santiago Mauri.
Vice Presidente: Don. Ramón P. Miranda.
Vocales: Dr. Francisco Ponce de León.
Exmo. Ramón B. Negro.
Sr. Nelson Carrasco.

Parte del acta de colocación de la piedra fundamental en Palacio de la Luz

Se nota en el proyecto, la docencia que ejercieron sobre Fresnedo tanto JP Garré, como las conferencias de Torres García en la Facultad de Arquitectura sobre la integración de las artes a la arquitectura. El proyecto cuenta con lugares previamente establecidos para alojar obras de arte. Para esto, hubo un llamado a concurso a artistas nacionales. Esto da un valor tanto estético como simbólico muy importante al edificio. Se cuenta con obras de Eduardo Yepes y Olimpia Torres en el mural del hall central. En el primer piso un mural en mosaico veneciano de Alceu Ribeiro, las columnas en la entrada de Moncalvi y Lanzaro y obras de Pablo Serrano, Jonio Montiel y José Cúneo. Estas tres últimas lamentablemente perdidas en el incendio de 1993.

Hall de entrada: Mural Energía Eduardo Yepes y Olimpia Torres

Poniendo rostro a quienes hicieron posible este patrimonio…

Por un lado, están los arquitectos que hicieron posible estos edificios: Fresnedo Siri, Muccinelli junto a los ingenieros calculistas como Miguel Curbelo y Juan Diego Gil; todos ellos funcionarios de UTE. Con excelentes fojas de servicio y varias felicitaciones de Directorio por sus trabajos para la institución.

En el caso de los arquitectos, todos fueron deudores de grandes maestros, entre estos: Vilamajó y JP Carré. Con buena formación en bellas artes, gran aptitud docente y amplitud de criterio que les permitía absorber las nuevas corrientes de arquitectura moderna. La revista Arquitectura de la SAU, difundía las nuevas corrientes de vanguardia tanto europeas como norteamericanas. Era común el viaje de los nuevos arquitectos a EEUU y Europa, para luego adaptar estas experiencias a la realidad local uruguaya.

Mural primer piso: Alceu Ribeiro

Pero también están y no hay que olvidarse; en palabras de Gropius: ***"… aquellas manos de trabajadores"***, que pusieron su esfuerzo y dedicación para que hoy podamos disfrutar como sociedad estos edificios que son patrimonio de nuestro país.

Los vemos, acá capturados en una foto espontánea, que nos los muestra en un momento del almuerzo. Probablemente por los pilares que se pueden ver detrás, el lugar podría ser de alguno de los dos edificios en construcción de la década del 40 (Palacio y/o Almacenes).

Almuerzo ofrecido a los obreros que construyeron el edificio de Almacenes Generales: 1947.

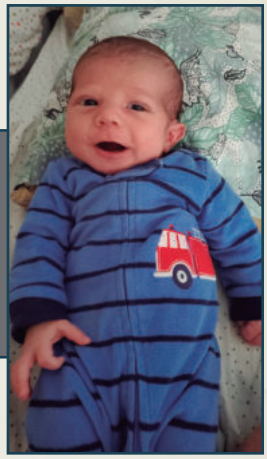
Un crisol de identidades, el sueño del país modelo, con el imaginario de una sociedad integrada que buscaba completar su primer modelo de configuración nacional.

Fuentes:

- Las ciudades: Arte, arquitectura y diseño en los siglos XIX y XX. Daniela Tomeo, Ediciones de la Plaza.
- Los veinte: El proyecto uruguayo, arte y diseño de un imaginario 1916-1934
- Barrio Peñarol: Patrimonio Industrial Ferroviario, 2008, Ediciones biblioteca Ciudad de Montevideo
- Memoria del monte Quichua, Belén Carbalo y Ricardo Paz, Ediciones Arte Étnico Argentino
- Revista de la UTE Numero 8, 1937
- Revista Arquitectura: Sociedad de Arquitectos Uruguaya SAU 1938
- Resolución 196/022
- Memoria UTE 1943-1946
- Archivo de Imágenes UTE

Sandra Bottero Martin
sbottero@ute.com.uy
Secretaria Ejecutiva de la Comisión de Patrimonio UTE

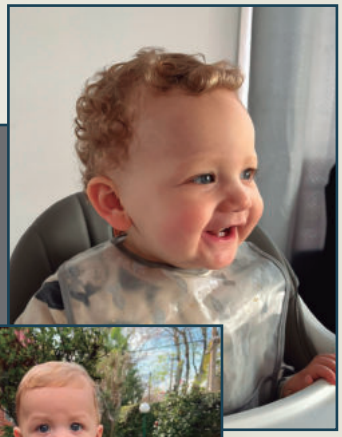
Sociales



Ismael

Bienvenido

Felicitaciones a Jessica y Agustín Mosto, y al abuelo Pablo Mosto por la llegada de un nuevo integrante a la familia. Ismael nació el 13/08/2023.

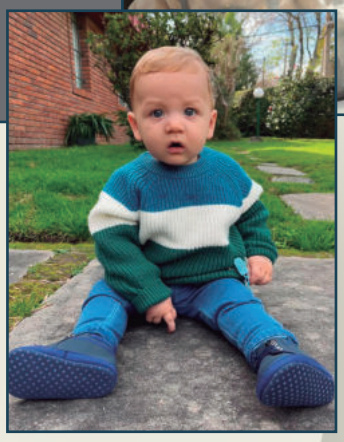


Luka

Primer añito

Felicitamos a nuestros compañeros Marcelo Megardichian y Leticia Ferrando por el primer año de Luka. De parte de todos los que los queremos, les deseamos mucha felicidad.

Compañeros/as de la Sub Gcia. Compras y Contrataciones



Mónica Torres

Nueva Antropóloga

Nuestra compañera Mónica Torres, Supervisora de Lectura de la Oficina Comercial Libertad, se recibió de Licenciada en Ciencias Antropológicas.

¡Felicitaciones por tan merecido título!

Compañeros/as de la Oficina Comercial Libertad

Sociales

Sol Antúnez

Nueva Contadora

¡Felicitamos a nuestra compañera Sol Antúnez Cañette
por su recibimiento como Contadora!

Todos sus compañeros de la 720

Eduardo Rodríguez

Despedida

¡Se jubiló nuestro compañero Eduardo "Pichu" Rodríguez!
Extrañaremos tus buenos y lindos saludos de todos los días al comenzar la jornada y tu puesta a punto de la actualidad.
Luego de haber tenido una gran trayectoria por la empresa, los compañeros y compañeras de Telegestiones te deseamos lo mejor para esta etapa que comienza.

Santiago García

Nuevo Contador

¡Se recibió nuestro compañero Santi García!

¡Muchas felicidades Contador!

Tus compas de la 320
Sub Gerencia Gestión de Acreedores

AGRADECIMIENTO

Las personas se unen, no importa la distancia, las cosas se recuperan con el tiempo. Es un aprendizaje que tuve a partir de un accidente doméstico que me permitió ver también el lado positivo.

Quiero agradecer a todos quienes estuvieron presentes de una u otra forma apoyándome en este momento:

"GRACIAS, solo gracias por ser TÚ, por estar allí cuando te necesité, por tus palabras de aliento, por tus buenos pensamientos, por tender tu mano para ayudarme, por tu colaboración económica, por pensar en mí.

Sentí tu apoyo cuando creía que caía, sentí que me dabas fuerzas desde la distancia y que me sostenías la espalda.

Es cierto que las palabras son poderosas, recibí muchos mensajes positivos. Cuando alguien me escribía me decía que los otros compañeros y compañeras también me mandaban su apoyo, pero que no querían agobiarme.

Hace algún tiempo que no sé por qué sentía que no le interesaba a nadie, que nadie me veía, pero este incidente me sirvió para replanteármelo. Mucha gente me apoya y aprecia. Si los dejo entrar, siempre están para mí y quiero que sepan que cuentan conmigo como siempre.

En una reunión de preparación para el encuentro de Gestión PLA, plantearon la pregunta: ¿Por qué estas orgulloso de pertenecer a la Empresa?

Mi respuesta es: porque estas TÚ o fuiste parte de ella.

Estoy orgullosa de compartir esta etapa de mi vida con todos aquellos que estuvieron a mi lado.

Por eso, GRACIAS".

Zulma Campodónico

UTE